Meyer's

Volksbibliothek.

Neunundzwanzigster Band.

[Hermann Julius]

Meyer's

Volksbibliothek

für

Länder-, Völker-

und

Naturkunde.

Mit Kupfern und Karten.

Neunundzwanzigster Band.

Mit einer Ansicht der Jungfrau.

Hildburghausen:
Druck des Bibliographischen Instituts.

New-York:
Herrmann J. Meyer.

Die Erde als Planet.

(Von O. Ule.)

Vornehmlich zwei Gesichtspunkte gibt es, aus denen der Forscher den Erdkörper zu betrachten hat. Einmal tritt ihm die Erde entgegen als ein Glied jenes großen lebendigen Naturganzen, das wir Kosmos nennen, Theil nehmend an dem Leben und der Bewegung desselben, durch fremde Einwirkungen beherrscht und bewegt, kurz als Weltkörper im Weltraum, als Planet im Sonnensystem. Dann aber zeigt sie sich auch als selbstständiger Organismus, dem das Bestreben inne wohnt, sich vermittelst der in ihm liegenden Naturkräfte zu einem Ganzen auszubilden, und dessen Bildungsprozeß ein theils noch dauernder, theils vergangener ist. Die erstere Betrachtung umfaßt nach der gewöhnlichen Benennung die mathematische oder astronomische Erdbeschreibung, die letztere die physische Erdbeschreibung und die Geologie.

In gegenwärtigem Aufsatze wollen wir die Erde als Planeten oder in Beziehung auf das Weltgebäude betrachten. Sie gilt uns hier als mathematischer Körper, dessen Größe und Gestalt wir zu bestimmen haben, dessen Bewegungen und Einwirkungen auf andere Himmelskörper und durch andere wir kennen lernen wollen.

Wir beginnen mit der sinnlichen Wahrnehmung. Das Erste, was sich unserer Beobachtung darstellt, ist die Axendrehung der Erde. Da jedoch dieser Gegenstand bereits in einem besonderen Aufsatze (im 22. Bande) ausführlich besprochen worden ist, so übergehen wir ihn hier und verweisen den Leser auf jenen Artikel.

Unter allen Beweisen, die für die Annahme einer Rotation sprechen, ist gewiß der schönste der, welcher sie selbst als nothwendig und unerläßlich nachweist. Die Rotation ist bekanntlich die Ursache der Abwechslung von Tag und Nacht. Denkt man sich nun die Erde anfangs als nicht rotirend, so würden Tag und Sommer, Nacht und Winter natürlich zusammenfallen. Wo die Sonne eben aufgeht, fängt der Sommer an und ist der Moment der größten Kälte, denn eine sechsmonatliche Nacht ist vorhergegangen; am gegenüberliegenden Untergangspunkte herrscht dagegen die größte Wärme. Kälte aber zieht zusammen und vergrößert dadurch die relative Schwere. Der Punkt, wo die Sonne aufgeht, ist schwerer als der entgegengesetzte; folglich muß er mehr als dieser zur Sonne gravitiren, was eine Rotation und zwar in dem Sinne, wie sie gegenwärtig Statt findet, zur nothwendigen Folge hat. Daß dies aber die ausschließliche Ursache der Rotation sey, ist damit nicht gesagt; genug sey es uns für jetzt, zu wissen, daß eine solche da ist, mag sie nun durch einen ursprünglichen Stoß oder sonst wie herbeigeführt seyn. —

Zu einer so einfachen Erklärung der Himmelsbewegung durch die Rotation der Erde, sollte man meinen, müsse man doch schon früh gekommen seyn; aber seltsam genug, diese Wahrheit ist kaum einige Jahrhunderte alt. Bei den alten Völkern ging die allgemeine Volksmeinung von der Ansicht aus, unsere Erde sey der eigentliche Kern der Welt, Sonne, Mond und Sterne nur ein unbedeutendes Zubehör, das sich in den oberen Luftregionen aufhalte und bewege. Man nahm den Schein für Wahrheit, ließ

die Erde in Ruhe, um sich an der Bewegung der zahllosen Sternenheere zu ergötzen. Zwar fehlte es auch nicht an Männern, die beobachteten und darum das Wahre ahnten. Schon 200 Jahre vor Christo lehrte Aristarch von Samos, daß die Erde sich um ihre Axe drehe. Aber seine Lehre gerieth in Vergessenheit, und als drei Jahrhunderte später der große Astronom Cl. Ptolemäus es unternahm, ein System der Bewegungen aufzustellen, ging auch er von der allgemein herrschenden Vorstellung von der Unbeweglichkeit der Erde in der Mitte des Weltalls aus, und erklärte nur Bewegungen außer der Erde. Eine Alles umfassende Sphäre, von der Urkraft umgürtet, sollte das ganze himmlische Heer der Fixsterne, Planeten, Kometen, Sonne und Mond in 24 Stunden um die Erde herum führen, und in besonderen Sphären die besonderen Bewegungen vorgehen. Dieses ptolemäische System wurde von den Arabern übersetzt und war unter dem Namen des Almagest das Hauptwerk, aus dem man nach gelehrter Weise 1400 Jahre lang die astronomische Weisheit schöpfte, statt das Buch der Natur und des Himmels selbst zu studiren. Jahrhunderte des traurigsten Verfalls der Wissenschaft folgen auf Ptolemäus. Statt fortzuschreiten auf den Bahnen, welche die Alten geebnet, gefiel man sich in gedankenloser Nachbeterei; alte, längst überwundene Irrthümer tauchten wieder auf, wurden geheiligt durch das Ansehen der Kirche. Da traten im 15. Jahrhundert in unserem deutschen Vaterlande Männer auf, die selbst beobachteten, frei forschten; und an ihrer Spitze der größte astronomische Forscher und Denker seit Ptolemäus, Nik. Kopernikus, geboren 1472 zu Thorn. Nach 23jährigen Beobachtungen und Forschungen stellte er ein System auf, das, einfacher als das ptolemäische, der Natur entsprach und das Unbegreiflichste von Allem, die 24stündige Umwälzung des ganzen Universums um die Erde, durch eine Rotation der Erde um sich selbst aufhob, die gleichförmig in der Ebene des Aequators vor sich ging. Manchen nützlichen Wink

mag zwar Kopernikus in den Werken der Alten gefunden haben, das gesteht er ja selbst; aber sein System verdankt er gewiß nur sich selbst. Wäre es so leicht gewesen, das richtige System in jenen Aeußerungen der Alten zu finden, wie Mancher nach ihm gemeint hat, wie hätte es so lange Zeit selbst denen verborgen bleiben können, die auf das Eifrigste danach suchten! Aber noch nie hat es bei irgend einer Epoche machenden Entdeckung an Leuten gefehlt, die sogleich mit den alten Citaten zur Hand waren, die sie nun mit einem Male zu deuten wußten, gleich als ob die klassischen Alten das ausschließliche Privilegium des eigenen Schaffens gehabt hätten, und wir uns darauf beschränken müßten, sie zu studiren. Hat man doch selbst die Schießbaumwolle und die Daguerreotypie zu Erfindungen der alten Griechen stempeln wollen! Kopernikus studirte die Natur, diese ewige Lehrmeisterin denkender Geister. Was aber aus dem Studium der Bücher, wenn es als das Höchste und Einzige betrachtet wird, hervorgehen kann, hat uns ein langes Jahrtausend vor ihm zur Genüge gezeigt.

Wir haben bisher stillschweigend die Gestalt unserer Erde als eine Kugel angenommen, und die Axendrehung setzt allerdings eine solche voraus. Aber auch dies ist nicht immer die Meinung der Menschen gewesen. In den Dichtungen Homers und Hesiods wird die Erde als eine rings vom Oceanus umflossene Scheibe vorgestellt, und erst die Beobachtungen und Messungen der späteren griechischen Naturforscher machten es einleuchtend, daß ihr die Kugelgestalt zukomme. Im finsteren Mittelalter wird die Erde, auf die Autorität der heiligen Schrift hin, wieder zur flachen Scheibe, deren Völkern allen die Sonne zugleich auf- und untergeht. Heutzutage ist die Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde so allgemein verbreitet, daß Keinem mehr ein Zweifel daran einfällt. Freilich hat sich noch Niemand durch eigene Anschauung davon überzeugt; denn selbst die größte Höhe, welche Luftschiffer bisher erreichten, eine Höhe von 23,500 Fuß, gewährt nur

eine Ansicht von etwas mehr als 40 Meilen im Halbmesser. Aber freilich sind auch die Beweise, welche uns schon die einfache Anschauung an die Hand gibt, schlagend genug; und sie sind so bekannt, daß ich ihrer Erwähnung überhoben bin. Trotzdem sind früher von Gelehrten und Theologen gegen die Kugelgestalt der Erde manche, oft lächerliche Zweifel erhoben worden. Unter Anderem hielt man es für unchristliche Ketzerei, an Gegenfüßler zu glauben. Aber die letzten 100 Jahre haben alle jene Schmach des Vorurtheils und der Verblendung wieder gut gemacht. Denn man hat Scharfsinn, Kräfte und Geld geopfert, um die Frage nach der Beschaffenheit und Gestalt der Erde zu beantworten, wie es kaum irgend einem anderen Zweige der Wissenschaften zu Theil geworden ist. Das Resultat war, daß auch die Kugel nicht genau die Gestalt der Erde sey. —

Um einen bestimmten Begriff von der Gestalt der Erde zu erhalten, muß man Berge und Länder hinwegdenken, also für die rauhe Oberfläche eine glatte setzen, rings von ruhendem Wasser bedeckt. In der That aber ist auch die Masse selbst der mächtigsten Gebirgsketten im Verhältniß zur Oberfläche der Erde höchst unerheblich. Die Masse der Pyrenäen würde, auf den Boden Frankreichs zerstreut, das Land nur um 108 Fuß erhöhen, und die Masse der ganzen Alpenkette würde die Höhe des Flachlandes von Europa nur um 20 Fuß vermehren. Die Erklärung der Erdoberfläche, daß sie von ruhigem Wasser bedeckt seyn könne, zeigt ohne Weiteres eine wesentliche Eigenschaft derselben, daß nämlich alle Kräfte, die auf sie wirken, eine senkrechte Richtung auf die Oberfläche haben müssen. Denn jeder noch so kleine, nicht senkrecht wirkende Druck würde die Flüssigkeit in Bewegung setzen. Was daher in der Richtung dieser Kraft befindlich ist, der Faden eines ruhig hängenden Lothes, der Fall eines schweren Körpers steht gleichfalls senkrecht auf der wahren Erdoberfläche. Letzteres, der Fall eines Körpers, gibt sogar durch

seine Geschwindigkeit ein Maß für die Kraft, welche an jedem Punkte der Erde wirkt. So offenbar diese Eigenschaft der Erdoberfläche ist, so reichhaltig ist sie in ihren Folgerungen. Sie ist die Grundlage für jede Schlußfolge über die Gestalt der Erde. Das erste Resultat aus dieser Eigenschaft ist: die Erde kann keine Kugel seyn! Zwei Ursachen sind es, aus denen jene Kraft hervorgeht, welche den Körper fallen läßt. Die **eine** ist die Anziehung aller Theilchen des ganzen Erdkörpers auf jeden Punkt der Oberfläche. Diese Kraft kann nur nach einer Richtung und zwar nach dem Mittelpunkt der Erde hin wirken. Die **andere** Ursache ist die Drehung der Erde um ihre Axe, welche jedem Punkte der Oberfläche seine bestimmte Bewegung ertheilt. Dies ist dieselbe Kraft, die ein Körper erhält, wenn er an einem Faden schnell im Kreise herumbewegt wird, und darum nennt man sie Fliehkraft. Jeder Punkt der Erdoberfläche hat eine solche Fliehkraft, und wenn er ihr nicht folgt, die Erde nicht verläßt, so ist der Grund davon die Anziehungskraft, welche ihn stärker zur Erde zurückzieht, als die Fliehkraft ihn zu entfernen sucht. Diese beiden Kräfte wirken also in verschiedener Richtung und verschiedener Stärke an der Oberfläche der Erde; ihre vereinigte Kraft muß also senkrecht auf dieser stehen. Dann kann aber die Erde keine Kugel seyn. Wäre sie es, so würde die Anziehungskraft nach ihrem Mittelpunkte, also an und für sich senkrecht auf die Oberfläche gerichtet seyn. Die Fliehkraft ändert diese Richtung, so daß sie nicht mehr senkrecht die Oberfläche treffen kann; damit sie dies aber thue, wie es nothwendig ist, muß die Gestalt der Erde von der Kugel verschieden seyn. Diejenige Gestalt nun, auf deren Oberfläche die ganze Kraft senkrecht steht, wird die wahre seyn, welche der Erde zukommt. Diese wahre Gestalt der Erde muß aus dem Buche der Natur selbst gelesen werden. Aber das Verständniß dieses Buches wächst mit der Entwickelung des Menschengeistes, und diese hat ihre Perioden, wie jede Entwickelung. In der ersten

kümmerte man sich um das Buch noch nicht, man lernte gehen und trieb Kinderspiele. Die Psalmen Davids und die Gesänge Homers zeigen wenigstens schon, daß man seine Buchstaben kannte, wenn man auch den Sinn einer Zusammensetzung noch nicht ahnte. Endlich beginnt man zu buchstabiren, und manche Zeile im Buche der Natur wird schon gedeutet. Mit Newton beginnt erst die Periode des Lesens; und in der kurzen Zeit der letzten 150 Jahre mögen wir wohl nur einen kleinen Theil dieses großen Buches gelesen haben. Daß die Erdoberfläche keine Ebene sey, konnte man schon herausbuchstabiren, daß sie aber keine Kugel sey, das las Newton. Er löste jene Aufgabe, die wir vorhin stellten, zeigte, daß die Meridiane, d. h. Linien, welche von einem Pole zum anderen gezogen werden, nicht Kreise, sondern Ellipsen seyn müssen, daß die Erde also an den Polen abgeplattet ist, und gab diese Abplattung zu $^1/_{230}$ des Halbmessers an. Aber diese ganze Berechnung ist nicht durchaus zuverlässig, sie beruht auf der Voraussetzung einer gewissen gleichmäßigen Beschaffenheit des Innern der Erde, die man doch nicht völlig kennt. Denn ungleichförmige Vertheilung der Massen wird auch Richtung und Stärke der Kraft verändern. Will man also die wahre Figur der Erde kennen lernen, so muß man von da, wo die Rechnung durch die Unkenntniß des Innern aufgehalten wird, durch die Beobachtung weiter schreiten. Drei verschiedene Wege hat man bis jetzt gefunden, auf welchen man zum gewünschten Resultat gelangen konnte. Zwei davon schließen von gewissen beobachteten Bewegungen auf die Kräfte, welche sie erzeugen, und von diesem als auf die Ursache derselben, die Abplattung der Erde; der dritte geht gradeaus durch die Messung zu seinem Ziele.

Wäre die Erde eine Kugel, so müßte die anziehende Kraft an jedem Punkte der Erdoberfläche eine gleiche Größe haben; ist sie aber an den Polen abgeplattet, so wird diese Kraft unter dem Aequator am kleinsten seyn

und nach den Polen hin wachsen. Die Größe des Zuwachses, den sie erfährt, hängt offenbar von der Größe der Abplattung ab. Es kommt nur darauf an, diese Zunahme durch wirkliche Beobachtungen zu ermitteln. Die Größe dieser Kraft kann zwar geradezu durch die Höhe gemessen werden, welche ein schwerer Körper in einer bestimmten Zeit, z. B. einer Sekunde, durchfällt. Aber diese Höhe mit Genauigkeit zu beobachten, ist höchst schwierig, und man hat daher eine andere Erscheinung zum Gegenstand der Beobachtung gewählt. Dies ist die Länge desjenigen Pendels, welches seine Schwingung genau in einer Sekunde vollendet. Denn auch das Pendel ist nur ein fallender Körper und seine Länge abhängig von der Anziehungskraft. Je größer diese, um so länger muß das Sekundenpendel seyn. Seit der Franzose Richer im Jahre 1672 zuerst die Beobachtung machte, daß er zu Cayenne sein von Paris mitgebrachtes Sekundenpendel verkürzen mußte, und damit die sphäroidische Gestalt der Erde bewies, sind zahllose Versuche mit der allergrößten Genauigkeit an den entferntesten Punkten der Erde angestellt worden; und noch immer senden Engländer und Franzosen See-Expeditionen aus, um Pendelversuche anzustellen. Der reiche Schatz aller dieser Beobachtungen hat uns die Abplattung der Erde als $^1/_{288}$ kennen gelehrt.

Ein anderer Weg, der zu dieser Kenntniß geführt hat, ist weit schwieriger zu verfolgen; ich will ihn daher nur andeuten. Wie die Körper auf ihrer Oberfläche wird die Erde natürlich auch entferntere mit verschiedener Kraft anziehen müssen, je nachdem sie eine Kugel ist oder nicht. Diese Verschiedenheit muß aber auch ihren Einfluß auf die Bewegung der angezogenen Körper äußern. Aus der Bewegung des Mondes, die ja auch nur ein Resultat der auf ihn wirkenden Kräfte ist, läßt sich also auch ein Schluß auf die Abplattung der Erde gründen. Denn wir sind im Stande, genau zu berechnen, welche Bewegung der Mond haben müßte, wenn die Erde eine vollkommene Kugel

wäre. Zeigen sich daher Unterschiede zwischen dieser berechneten und der wirklich Statt findenden Bewegung, so deuten diese auf Fehler in der Voraussetzung, welche eben die der Kugelgestalt war. Die Größe der Unterschiede deutet aber zugleich auch die Größe der Abweichung ihrer wahren Gestalt von der Kugel oder die Abplattung an. Laplace hat diesen Weg zuerst eingeschlagen und die Abplattung als $^1/_{305}$ gefunden. Bessel fand sie in neuerer Zeit als $^1/_{299}$. Für den, der unbekannt ist mit der großen Kraft der mathematischen Berechnung und der Astronomie, kann kaum etwas Auffallenderes gedacht werden, als die Behauptung, daß der Astronom die Figur der ganzen Erde bestimmen könne, ohne seine Sternwarte zu verlassen, daß er sie durch die Beobachtungen eines Himmelskörpers bestimme, welcher keine Spur von der Abplattung der Erde an sich trägt. Aber durch das ganze Weltall schlingt sich das Band der Anziehung; alle Erscheinungen werden durch dies Band verknüpft; und was als abgesonderte Thatsache erscheint, wird selbst in größter Entfernung durch die von ihm ausgehenden Fäden oft vollständiger erkannt, als in unmittelbarer Nähe. Newton hat uns gezeigt, daß das Gewirr, welches die zahllosen Verbindungen von einem Weltkörper zum andern darstellen, durch Verfolgung eines Fadens abgewickelt werden kann. Dieser Faden ist die mathematische Berechnung, seine Abwicklung die Astronomie.

Der dritte der Wege, welche zur Kenntniß der Gestalt der Erde führten, der gradeste von allen, geht von unmittelbaren Messungen aus, welche die Krümmung der Erde an verschiedenen Stellen, d. h. den Halbmesser eines Kreises, geben sollen, welcher denselben Grad der Krümmung hat. Denn wenn die Meridiane Ellipsen sind, so sind sie nach den Polen hin weniger gekrümmt, als am Aequator. Um diese Krümmung zu finden, darf man aber nur die Länge eines Bogens, also nur die Entfernung zweier Punkte desselben Meridians messen, um dann den Winkel zu kennen, welchen die von diesen Punkten nach

dem Mittelpunkte der Erde hingezogenen Linien einschließen, oder, was dasselbe ist, zu wissen, der wievielste Theil von einem ganzen Kreise dieser Bogen ist. Diesen Winkel aber findet man, wenn man an beiden Orten die Entfernung des Zeniths vom Polarstern beobachtet. Der Unterschied dieser Entfernungen gibt den gewünschten Winkel. Auf diese Art kann man also die Krümmung der Erdoberfläche an sehr verschiednen und entlegnen Stellen messen, und so die Größe der Abplattung bestimmen. Die erste erfolgreiche Unternehmung dieser Art wurde durch einen heftigen Kampf veranlaßt, der zu Anfang des vorigen Jahrhunderts zwischen den Engländern und Franzosen über die Abplattung der Erde entbrannte. Ausgerüstet vom französischen Hofe gingen im Jahre 1735 zwei zahlreiche Gesellschaften von Astronomen: Bouguer, de la Condamine und Godin nach Peru, Maupertuis, Clairaut und Celsius nach Lappland. Die Vergleichung der Resultate dieser beiden Unternehmungen sprach deutlich die Abplattung der Erde aus. Dieser Erfolg reizte bald Andre, und noch vor dem Ende des Jahrhunderts waren acht andre Gradmessungen unternommen, welche, freilich nicht immer mit der nöthigen Umsicht geleitet, oft zweideutige Erfolge gewährten.

Zur Zeit der französischen Revolution trat aber ein ähnliches Unternehmen hervor, welches wegen der Männer, die es leiteten (denn Borda stand an der Spitze, Delambre und Méchain, Biot und Arago vollführten die Arbeit), wegen des Glanzes, womit es hervortrat, und wegen seiner näheren Veranlassung besondere Aufmerksamkeit verdient. Man beabsichtigte die Messung von 12$^1/_2$ Graden, nahe an 190 Meilen, in der Richtung des pariser Meridians von Dünkirchen bis Formentera. Dieser große Bogen sollte in mehrere kleine getheilt und für jeden die Krümmung besonders berechnet werden. Dies großartige Unternehmen wurde für eine Nationalangelegenheit erklärt und so dargestellt, als ginge es von einem allgemeinen (d. h.

nicht wissenschaftlichen) Bedürfnisse der Welt aus. Die Revolution war Princip geworden. Man wollte nicht mehr mit den alten Maßen messen, mit den alten Gewichten wägen, mit dem alten Gelde zahlen. Eine Kommission von Gelehrten aller Länder wurde niedergesetzt und dieser die Revolution aller Maßeinheiten übertragen. Doch damit diese Aenderungen in der ganzen Welt gelten konnten, wollte man das Maß aus der Natur selbst hernehmen. Das Meter, als Grundmaß, sollte der zehnmillionte Theil der Entfernung vom Aequator bis zu den Polen der Erde seyn, und daran sollte die Bestimmung der Flächenmaße und Gewichte geknüpft werden. Darum wollte man durch jene neue großartige Gradmessung die Krümmung der Erde in Frankreich bestimmen und daraus die Entfernung vom Aequator bis zu den Polen durch Rechnung folgern. Großartig war diese Revolution, und sie fand auch Eingang; aber ihr System war auf schwachem Grunde erbaut. Die Einheit des Maßes ist immer eine willkürliche Länge; wie man sie wählt, ist gleichgültig; nur muß man sie unveränderlich erhalten, damit man zu jeder Zeit genau wisse, wie groß das Gemessene ist. Brächte die Natur irgend Etwas immer in genau gleicher Länge hervor, so würde man unfehlbar auf den Gedanken gerathen, mit dieser Länge Alles zu messen. Aber leider gibt es kein solches Naturmaß. Man muß das Gemessene zum Maße machen. Das aber ist ein Fehler, der sich rächt. Wir können ja nichts messen, nur nähern können wir uns dem wahren Werthe, und je schwieriger die Messung, je unzugänglicher ihr Gegenstand ist, desto stärker treten die Uebel ihrer Unvollkommenheit hervor. Das Meter könnte aber nur durch die allerweitläufigste aller Operationen, durch eine wirkliche Messung vom Aequator bis zum Pole, durch die Messung eines ganz unzugänglichen Gegenstandes, durch eine Unmöglichkeit gefunden werden. Dennoch gab man jene Idee nicht auf und wollte sie durch jene Gradmessung und durch eine Rechnung durchsetzen, welche

sich auf eine völlige Regelmäßigkeit der Erdgestalt gründete. Freilich konnte man vernünftiger Weise nicht verlangen, daß Jeder sich sein Meter aus der Quelle selbst holen sollte, und so gab man dem Meter eine bestimmte Länge, dekretirte, daß es 443,296 Linien der Toise enthalten solle. Das war also die ganze Folge jener großen Idee; statt eines Naturmaßes nur ein neuer Name für einen unbequemen Theil des alten Maßes. Doch kehren wir zurück zu unsern Gradmessungen. Jenes wichtige Unternehmen der französischen Nation hatte die Folge alles Ausgezeichneten: sie erregte Eifer und Nachahmung. In England und Schottland führte man eine ähnliche Unternehmung aus, in Frankreich eine von Westen nach Osten gehende, durch ganz Oberitalien bis zum adriatischen Meere fortgesetzte; in Ostindien folgte eine dritte, in Dänemark, Holstein, Hannover eine vierte, eine doppelte großartige in Rußland, und selbst unter dem Polarkreise im Norden Finnlands prüfte man die frühere französische Messung.

Das Endresultat aller dieser Unternehmungen war, daß sich keine regelmäßige Figur der Erde angeben läßt, welche allen jenen Messungen entspricht. Die Gestalt der Erde ist eine unregelmäßige, bedingt durch die unregelmäßige Vertheilung der Massen in ihrem Innern. So läßt also alle Sorgfalt, die größte Vervollkommnung der Hülfsmittel nicht mehr erwarten, als höchstens ein unregelmäßiges Stück der Erde mehr kennen zu lernen. Doch die Wissenschaft ist stärker als Fürsten, sie hört eine unangenehme Wahrheit lieber, als eine einschläfernde Unwahrheit. Man hat das Messen der Erde nicht fruchtlos aufgegeben, im Gegentheil für nothwendiger erkannt als früher. Vorzüglich erkennt man die Wichtigkeit der Verbindung der vorhandenen Gradmessungen untereinander, und bald wird man ununterbrochene Messungen der Erde besitzen von den balearischen Inseln bis Lappland und vom Norden Schottlands bis nach Dalmatien. Das letzte Glied, welches noch in der großen fast ganz Europa durchziehen-

den Kette von Messungen fehlt, wird jetzt durch die Unternehmungen des Generalstabes der preußischen Armee hinzugefügt, welche sich, über die ganzen preußischen Staaten erstreckend, am Rheine an die französischen Messungen, in Schlesien an ähnliche östreichische und an der Weichsel an die russischen Arbeiten anschließen. Man wird nun endlich übersehen können, welche Beschaffenheit die Unregelmäßigkeiten der Gestalt der Erde haben, und wie weit sie von der Grundform der Erde, welche nach Bessel eine Abplattung von $1/_{300}$ zu besitzen scheint, abweicht.

Eine nähere Erörterung des ganzen Hergangs dieser wichtigen Messungen am Himmel und auf der Erdoberfläche würde mich zu weit führen. Der irdische Theil dieser Operationen ist rein geometrischer Art. Wichtig aber ist es, die Punkte, deren Entfernungen man mißt, recht weit von einander zu wählen und daher gut zu erleuchten. Anfangs begnügte man sich mit Argandschen Lampen, wie sie auf Leuchtthürmen angewandt werden; dann aber erfand Gauß das Heliotrop, wodurch er das Sonnenlicht von einem Spiegel reflektiren ließ, und ein so starkes Licht bewirkte, daß es durch Fernröhre in den allerweitesten Entfernungen sichtbar war. Endlich ist durch die Erfindung des Drummondschen Lichts, welches ein Stückchen Kalk entwickelt, wenn man es in einem Gemisch von brennendem Wasserstoffgas und Sauerstoffgas glüht, für das Signalisiren der entferntesten Punkte auf das Vollkommenste gesorgt. Kurz alle Hülfsmittel und Arbeiten für die Bestimmung der Gestalt der Erde lassen kaum noch etwas zu wünschen übrig.

Wir haben bisher die Erde ziemlich isolirt betrachtet, als ob außer ihr keine Himmelskörper da wären. Zwar sahen wir aus der scheinbaren Bewegung des Himmelsgewölbes, daß sie sich täglich um ihre Axe drehe; aber in welcher Beziehung sie zu dem ganzen Planetensysteme stehe, dem sie angehört, blieb unerörtert. Auch die Sonne sehen

wir täglich mit dem ganzen Heere der Sterne auf- und untergehen, und daß dies das Resultat der eignen Drehung der Erde um ihre Axe ist, ward aus dem Vorhergehenden bereits klar. Aber sie behauptet nicht, wie die übrigen Sterne, unverändert ihren Platz am Himmel. Sie geht täglich an einem andern Orte auf und unter, und ihre Zeitdauer über dem Horizonte wird in demselben Grade länger, als ihre Auf- und Untergangspunkte weiter auseinander rücken. Alle Tage beschreibt die Sonne einen andern Kreis am Himmel, gleich als habe sie noch außer der Drehung des Himmels eine eigne Bewegung. Eine so wichtige Erscheinung konnte natürlich schon den ersten Beobachtern des Himmels nicht entgehen, und man bemühte sich früh, den Lauf der Sonne zu bestimmen. Da die Sonne aber alle Sterne in ihrer Nähe erbleichen macht, richtete sich die Aufmerksamkeit auf die gegenüberstehenden Sterne, welche eben aufgehen, wenn die Sonne untergeht, oder umgekehrt, und es zeigte sich, daß der Stern, der heute mit Sonnenuntergang aufgeht, morgen bei Sonnenuntergang schon höher steht, und ein andrer tiefer liegender aufgeht, daß übermorgen auch dieser schon bei Sonnenuntergang höher steht, kurz, daß die Sonne sich gleichsam Tag für Tag gegen die Sterne verspätet. Die eigne Bewegung der Sonne mußte daher in einer der Drehung des Himmels entgegengesetzten geschehen. Im Orient, wo die Luft viel heitrer ist, als bei uns, war es auch dem Alterthum schon leicht, die Sternbilder zu bestimmen, in welchen die Sonne nach und nach auf- und unterging, d. h. sich befand. Die Kette dieser Sternbilder, welche die Sonne in einem Jahre durchläuft, heißt der Thierkreis oder Zodiakus. Die Orte der Sonne selbst bilden einen Kreis am Himmel, die Ekliptik. Der Thierkreis selbst enthält 12 Sternbilder, und deshalb hat man auch die Ekliptik in 12 Theile getheilt, welchen man die Zeichen der entsprechenden Sternbilder gab und sie Himmelszeichen nannte. Diese entsprechen aber freilich in

ihrer jetzigen Lage nicht mehr den gleichnamigen Sternbildern; den Grund werden wir später kennen lernen. Ihre Namen und die Monatstage, an welchen die Sonne unter diejenigen Steine tritt, von deren Gruppe das Zeichen den Namen hat, sind folgende: ♈ Widder, 21. März; ♉ Stier, 20. April; ♊ Zwillinge, 21. Mai; ♋ Krebs, 21. Juni; ♌ Löwe, 21. Juli; ♍ Jungfrau, 23. August; ♎ Wage, 23. September; ♏ Skorpion, 23. Oktober; ♐ Schütze, 22. November; ♑ Steinbock, 21. December; ♒ Wassermann, 20. Januar; ♓ Fische, 18. Februar.

Die Ekliptik selbst ist gegen die Ebene des Aequators der Erde *schief* geneigt. Daher scheint die Sonne in ihrem jährlichen Laufe eine schraubenförmige Bewegung am Himmel zu haben. Die äußersten Tagekreise, welche die Sonne beschreibt, in denen sie ihre weiteste Entfernung von dem Aequator erreicht hat, und sich diesem wieder zuwendet, heißen *Wendepunkte*, der *nördliche* des *Krebses*, der *südliche* des *Steinbocks*, weil sich die Sonne dann grade in diesen Zeichen befindet. Zwischen diesen Wendekreisen beschreibt die Sonne ihren Schraubengang und bewirkt dadurch die verschiedenen Tageslängen in den verschiedenen Jahreszeiten. Unmöglich kann uns aber eine so unnatürliche Bewegung der Sonne als die wahre erscheinen, und wie wir die Drehung der Himmelskugel in eine tägliche Axendrehung der Erde umwandelten, werden wir wohl auch die anderthalb Millionen mal größere Sonne in Ruhe und von der kleinen Erde umkreisen lassen können. Die Erscheinungen bleiben dieselben. Aber auch gegen diese Bewegung der Erde hat man heftige Einwürfe gemacht. Ich will von den Angriffen schweigen, welche religiöser Fanatismus gegen sie richtete, will nicht erwähnen, wie man *Galilei* durch Kerker und Tortur zwang, den Glauben an die Bewegung der Erde feierlich abzuschwören, als könne man eine ewige Wahrheit durch einen Eid vernichten. Genug sey es, hier der wissenschaftlichen Einwürfe zu gedenken. Einer der ersten war die Ge-

schwindigkeit, welche noch die der Rotation übertrifft. Allerdings bewegt sie sich in einer Sekunde über vier Meilen, eine Geschwindigkeit, für die wir auf Erden keinen Vergleich haben. Aber alle Geschwindigkeit ist ja doch nur ein relativer Begriff. Wenn wir freilich den Gang eines Weltkörpers mit dem eines Menschen auf Erden vergleichen, dann ist jene Schnelligkeit ungeheuer. Aber wer will das Kriechen der Schnecke zum Maßstab für die Schnelligkeit des Vogels nehmen? Messen wir darum die Bewegung der Himmelskörper unter einander und mit ihrer eignen Größe, dann verliert die Vorstellung von ihrer Geschwindigkeit gar viel von ihrem Wunderbaren.

Der bedenklichste Einwurf von allen, den sich selbst Kopernikus machte, war der, daß, ungeachtet die Erde im Verlauf von sechs Monaten ihren Ort um mehr als 41 Millionen Meilen verändert, dennoch bei den Fixsternen keine periodische Ortsveränderung, keine Parallaxe wahrgenommen wird. Den Durchmesser der Erdbahn, 41 Millionen Meilen, gegen die Entfernung der Fixsterne als etwas Verschwindendes, als einen Punkt im Weltall anzusehen, das schien Vielen doch zu unglaublich, lieber wollte man die jährliche Bewegung der Erde aufgeben. Das hieß dem Stolze des Erdbewohners, der sich und seinen Planeten für den Hauptzweck der ganzen Schöpfung anzusehen gewohnt war, eine noch viel tiefere Wunde schlagen, als die Erhebung der übrigen Planeten zu gleichem Range und Bedeutung mit der Erde ihm bereits geschlagen hatte. Aber es gab und gibt dennoch immer Männer, welche die feste Ueberzeugung in sich nähren, daß es in der Natur vernünftig zugeht, daß sie sich zur Erreichung ihrer Zwecke einfacher Mittel bedient. Als nun trotz aller Verfeinerung der Instrumente und Beobachtungsmethoden sich noch immer keine Fixsternparallaxe zeigen wollte, als man einzig dem Kopernikanischen Systeme zu Liebe die Sterne schon mehr als 100,000mal ferner als die Sonne annehmen mußte, da entdeckte der Engländer Bradley eine andere, allen

Fixsternen gemeinsame Ortsveränderung, die sein Scharfsinn aus der gemeinsamen Bewegung der Erde und des Lichts erklärte, und diese Entdeckung, die Aberration des Lichts, ward ein unumstößlicher Beweis für die jährliche Bewegung der Erde. Bradley bemerkte nämlich, daß alle Sterne genau in einem Erdenjahre einen kleinen Kreis am Himmel beschrieben. Natürlich konnte dies nur eine scheinbare Bewegung seyn und nur dadurch erklärt werden, daß das Licht eine gewisse Zeit gebraucht, um zu uns zu gelangen, daß aber, während es das Fernrohr durchläuft, dieses durch die fortschreitende Bewegung der Erde schon fortgerückt ist. Ich will es durch einen Vergleich deutlicher machen. Denken wir uns, daß eine Kanonenkugel durch beide Seiten eines Schiffes schlage, so wird die Linie, welche beide Löcher verbindet, genau die Richtung des Schusses angeben, wenn das Schiff still stand. War aber dies nicht der Fall, so hängt jene Linie von den beiden Bewegungen des Schiffes und der Kugel ab, und man wird letztere aus dem Verhältnisse der Geschwindigkeiten beider Bewegungen, oder umgekehrt, wenn man die wahre Richtung der Kugel bereits kennt, aus der Abweichung jenes Geschwindigkeitsverhältniß berechnen können. Man setze nun statt der Kanonenkugel das Licht, statt der Schiffswände die beiden Gläser des Fernrohrs, welches die jährliche Bewegung der Erde mitmacht, und man hat die Erscheinung der Aberration. Einen stärkeren Beweis für die jährliche Bewegung der Erde als diesen kannte man bis auf Bradley nicht. In der neueren Zeit ist es aber durch die Entdeckung von Fixsternparallaxen gelungen, auch die letzten Zweifel zu beseitigen. —

Daß Kopernikus es war, welcher in seinem Systeme diese Bewegung der Erde zur Geltung brachte und damit den wunderlichen und künstlichen Erklärungen des ptolemäischen Systems ein Ende machte, habe ich bereits erwähnt. Als bekannt darf ich aber wohl die nähere Gestaltung dieses Systems voraussetzen, das durch die Gesetze

Keplers und Newtons seine Wahrheit und Vollendung erhielt. —

Nicht mindere Schwierigkeiten verursachte die Gestalt und Lage dieser Erdbahn. Kopernikus erklärte sie für einen Kreis. Dann müßte uns die Sonnenscheibe immer in derselben Größe erscheinen. Ein aufmerksamer Beobachter aber bemerkt, daß dieselbe ungleich, zu Ende des December am größten, zu Anfang Juli am kleinsten ist. Die Form der Erdbahn ist daher eine Ellipse, die zwar wenig vom Kreise abweicht. Die Sonne steht auch nicht in ihrer Mitte, sondern in einem ihrer sogenannten Brennpunkte. Denn stände sie in ihrer Mitte, so müßten wir jährlich zweimal die Sonnenscheibe in ihrem größten und kleinsten Durchmesser sehen. Jene beiden Punkte, in denen die Erde der Sonne am nächsten und am fernsten steht, nennt man Sonnennähe (Perihelium) und Sonnenferne (Aphelium). In ersterer steht sie am 31. December oder 1. Januar, in letzterer am 1. Juli. Wollen wir aber die Annahme dieser elliptischen Gestalt der Erdbahn gelten lassen, so müssen wir sie auch in ihren Ursachen zu begreifen suchen. Wir sahen vorher, daß die Abplattung der Erde herbeigeführt wurde durch das Zusammenwirken zweier an Richtung und Stärke verschiedner Kräfte auf ihrer Oberfläche, der Anziehungskraft und der Fliehkraft. Wir sehen hier etwas Aehnliches. Die Erde steht zur Sonne in demselben Verhältniß, wie der fallende Stein zur Erde. Auch auf die Sonne wirken zwei in Richtung und Stärke verschiedne Kräfte, die Anziehungskraft des Mittelpunkts oder die Gravitation, auch Centripetalkraft genannt, und die durch ihre Rotation bewirkte Fliehkraft, Tangentialkraft oder Centrifugalkraft genannt. Beide im Verein wirken dasselbe, wie dort bei der Rotation der Erde, die Abweichung vom Kreise, die elliptische Form der Erdbahn. Dadurch ist auch die ungleichförmige Bewegung der Erde bedingt. In der Erdnähe erlangt die Anziehungskraft das Uebergewicht und beschleunigt die Bewegung, in

der Sonnenferne überwiegt die Fliehkraft und vermindert die Geschwindigkeit. In einem allgemeineren Sinne werden wir diese Erklärung später kennen lernen. —

Die Ebene, in welcher die Erde ihren jährlichen Kreislauf beschreibt, und welche ganz der scheinbaren Bahn der Sonne am Himmel entspricht, haben wir schon vorhin als Ekliptik bezeichnet. Jene schiefe Neigung derselben gegen den Aequator, die wir schon erwähnten, beruht nun in der schiefen Stellung der Erdaxe auf der Ebene ihrer Bahn. Stände sie senkrecht auf derselben, so würde die Sonne immer im Aequator stehen, und es gäbe keine Abwechselung der Jahreszeiten, keine Verschiedenheit der Tageslängen auf der Erdoberfläche. Aber nur zweimal im Jahre fallen die Sonnenstrahlen senkrecht auf den Aequator der Erde, und dann allerdings sind alle Tage auf der Erde gleich lang, und überall herrscht Frühling oder Herbst. Diese beiden Punkte der Erdbahn heißen Aequinoktien oder Nachtgleichen. Zwischen diesen Punkten rückt nun die Linie, welche senkrecht von den Sonnenstrahlen getroffen wird, mehr nach Norden oder nach Süden, und damit rückt natürlich auch die Erleuchtungsgrenze der Erdoberfläche nach den Polen hin vor, so daß bald der Nordpol, bald der Südpol abwechselnd erleuchtet und verdunkelt werden. Die äußerste Grenze der senkrechten Bestrahlung bilden die Wendekreise. Die Erde befindet sich dann in ihren Sonnenwenden oder Solstitien. Im Sommersolstitium hat also die nördliche Erdhälfte ihren Sommer, ihren höchsten Sonnenstand, ihre längsten Tage, die südliche ihren Winter und ihre längsten Nächte. Diese vier Punkte, die Aequinoktien und Solstitien, begrenzen unsre astronomischen Jahreszeiten. Aber diese sind der elliptischen Bahn der Erde wegen nicht ganz gleich. Gegenwärtig hat der Winter der nördlichen Halbkugel 89 Tage 1 Stunde, der Frühling 92 Tage 22 Stunden, der Sommer 93 Tage 14 Stunden, der Herbst 89 Tage 17 Stunden. Die Neigung der Ebene der Ekliptik gegen die

des Aequators, von welcher unsre Jahreszeiten abhängen, und die man auch Schiefe der Ekliptik nennt, ist aber nicht ganz unveränderlich, sondern schwankt zwischen $21\frac{1}{2}$ und $24\frac{1}{2}$ Graden, freilich nur in Perioden von Jahrtausenden. Jetzt beträgt sie 23° 27′ 30″ und ist im Abnehmen; aber erst nach 8—10,000 Jahren hat sie ihre kleinste Größe erlangt, und dann würden unsre Sommertage um 25 Minuten kürzer, unsre Wintertage um so viel länger werden, die Sonnenwärme sich aber höchstens um $\frac{1}{2}$° vermindern, was durch eine gleiche Verringerung der Winterkälte wieder ersetzt würde. —

Wie man nach der Beleuchtung noch jetzt die Erdoberfläche in die bekannten Zonen eintheilt, so wollte man sie früher gradezu nach der Dauer des längsten Tages in Klimate eintheilen, die natürlich für gleiche Zunahmen der Tage sehr ungleich groß ausfallen mußten. Denn wenn unter dem Aequator der längste Tag 12 Stunden währt, so nimmt er erst bei 16° 44′ geographischer Breite um 1 Stunde zu, bei 30° 48′ erst um 2 Stunden, bei 49° 2′ dauert er aber schon 16 Stunden, bei 54° 31′ 17 Stunden, bei 63° 23′ dauert er 20 Stunden, bei 64° 50′ schon 21 Stunden, bei 66° 32′ gerade 24 Stunden, bei 67° 23′ schon 1 Monat, bei 73° 40′ 3 Monate, bei 83° 5′ 5 Monate. Diese Klimate aber entsprechen eben so wenig als die Zonen überall der wirklichen klimatischen Beschaffenheit der Länder. Diese hängt vielmehr von der Bodengestaltung, der Form und Lage der Küsten, besonders aber von der Höhe über dem Meere ab. Im Allgemeinen nimmt allerdings die mittlere Temperatur vom Aequator gegen die Pole zu ab; aber dennoch scheinen die heißesten wie die kältesten Gegenden der Erde nahe an den Grenzen der nördlichen gemäßigten Zone, vielleicht sogar innerhalb derselben zu suchen zu seyn, letztere in der Sahara, jene im tiefen Innern Sibiriens und in den noch wenig bekannten arktischen Landstrichen Nordamerika's. Auch trifft die Abnahme der Temperatur mit wachsender Breite keineswegs alle Jahreszeiten gleichmäßig;

die größte Sonnenwärme ist auf der Erde im Ganzen wenig verschieden, der hauptsächlichste Unterschied liegt in der Dauer und Strenge des Winters. —

Der eben betrachtete Lauf unsrer Erde um die Sonne geht aber nicht einmal so ruhig und ungestört vor sich, als es scheint. Sie hat vielmehr mannigfache Störungen von allen Seiten, von Sonne, Mond, Planeten und Kometen zu erleiden. Ich erwähnte schon früher, daß die Schiefe der Ekliptik nicht ganz beständig sey. Ein Beweis dafür ist eine Erscheinung, die schon von Hipparch beobachtet wurde, das Vorrücken oder die Präcession der Sterne genau in der Richtung der Erdbahn. Was kann die Ursache davon seyn? Offenbar nicht ein wirkliches Bewegen des gesammten Heeres der Fixsterne, sondern vielmehr desjenigen Punkts, durch welchen man die Lage der Sterne bestimmt, und dies ist der Durchschnittspunkt der Ebene des Aequators und der Ekliptik, der Frühlingsnachtgleichepunkt. Aus der abgeplatteten Gestalt der Erde folgt eine Massenanhäufung rings um den Aequator herum. Gegen diese wird daher die Sonne eine stärkere Anziehung äußern als gegen die Pole, und da sie von der Ekliptik aus wirkt, so wird ihre Ziehkraft stets bestrebt seyn, den Aequator in die Ekliptik hinein zu bringen. Dies gelingt ihr zwar nicht, doch wird der Aequator dadurch verändert, die Schiefe der Ekliptik nimmt ab oder zu, und zugleich weichen die Nachtgleichepunkte gegen Westen zurück. Die Schiefe der Ekliptik wird also jährlich wechselsweise in den Solstitien verringert, in den Aequinoktien vergrößert, die Nachtgleichepunkte aber schreiten fortwährend zurück, so daß der Aequator immer früher als im vorhergehenden Jahre die Ekliptik schneidet. Auch der Mond wird wegen seiner Nähe einen gleichen Einfluß auf die Erde ausüben, und so bewegt sich der Aequator beständig rückwärts um die Ekliptik, ohne ihre Schiefe wesentlich zu ändern, und der Pol des Aequators beschreibt rückwärts einen Kreis um die Ekliptik. Diese Präcession der Nachtgleichen bedarf zu ihrer

Vollendung eines Zeitraums von 2600 Jahren; die Schwankungen der Schiefe der Ekliptik zwischen $21\frac{1}{2}^{\circ}$ und $24\frac{1}{2}^{\circ}$ hängen sogar von Perioden ab, deren eine 92,930 Jahre, die andere 40,350 Jahre beträgt.

Eine kleinere Periode dieser Art rührt von der Veränderlichkeit der Neigung der Mondbahn gegen die Ekliptik her. Denn diese hat natürlich auch eine veränderliche Neigung der Mondbahn gegen den Aequator zur Folge und damit eine Ab- und Zunahme des Antheils, welchen die Anziehung des Mondes an der Präcession hat. Diese veränderliche Einwirkung des Mondes in Folge der Veränderlichkeit der Neigung seiner Bahn gegen den Erdäquator wird Nutation, d. h. Wanken der Erdaxe genannt und ist an eine Periode von $18\frac{2}{3}$ Jahren geknüpft. Die Anziehungen, welche die Planeten und Kometen auf die Erde bewirken, sind gleichfalls mit einer Aenderung der Schiefe der Ekliptik verbunden. In Folge aller dieser Einwirkungen ist die Schiefe der Ekliptik 30,000 Jahre v. Chr. am größten, nämlich $27^{\circ}\ 31'$ gewesen und hat 15,000 Jahre n. Chr. ihren kleinsten Werth von $21^{\circ}\ 20'$ erreicht. Seitdem nahm sie wieder zu bis 2000 v. Chr., wo sie die Größe von $23^{\circ}\ 53'$ hatte, und nimmt nun wieder ab, bis sie 6600 n. Chr. ihren kleinsten Werth von $22^{\circ}\ 54'$ erhalten wird. Diese Perioden sind also sämmtlich sehr groß, und doch die Grenzen jener Ab- und Zunahmen äußerst klein, kaum um 7° von einander verschieden. Da aber von der Schiefe der Ekliptik unsre Jahreszeiten abhängen, so gab es wohl Zeiten, und sie werden im Laufe der Jahrtausende wiederkehren, wo unsere Sommer und Winter strenger, unsere längsten Tage und Nächte länger waren, als jetzt. Aber der Unterschied konnte nur gering seyn, und in einer langen Reihe von Jahrhunderten werden sich die Jahreszeiten im Allgemeinen eben so regelmäßig folgen, wie jetzt. Ein gänzliches Zusammenfallen der Ekliptik mit dem Aequator aber, wie Mancher so gern schließen möchte,

wird nie eintreten, und die Folge jenes Zusammenfallens, der ewige Frühling, ist der Erde eben so fern, als der ewige Friede.

Eine andere Störung in dem regelmäßigen Laufe der Erde zeigt sich uns in der Veränderung derjenigen Punkte, in welchen die Erde der Sonne am nächsten oder fernsten steht, des Periheliums und Apheliums. Offenbar ist die Ursache davon die Verringerung der Gravitation der Erde zur Sonne und damit ihrer Geschwindigkeit, welche sie, während sie dem Perihelium zueilt, durch die Anziehung anderer Planeten erfährt. Jene Punkte rücken daher durch die ganze Bahn der Erde fort und vollenden ihren Cyclus in 110,000 Jahren. Wäre die Gestalt der Erde mehr elliptisch, weniger kreisförmig, so würde aus diesen Störungen allerdings ein merklicher Einfluß auf die Temperatur der Erde hervorgehen. So aber bleibt der Wechsel des Periheliums fast wirkungslos.

Aehnliche Störungen, wie diese, erleiden natürlich auch alle übrigen Planeten in ihrer Bahnbewegung.

Aber es sind keine Störungen in der Ordnung der Natur, in der Einfachheit und Ewigkeit ihrer Gesetze, die sie vielmehr auf das Schönste bestätigen; nur die Bequemlichkeit der astronomischen Rechnungen wird gestört, und das gibt ihnen den Namen. Ihre ungeheuer langen Perioden, die fast immer über die historische Dauer des Menschengeschlechts hinausgehen, machen es unmöglich, durch Beobachtung allein zu ihrer Bestimmung zu gelangen. Hier rettet allein die Theorie, und doch führen die feinsten und scharfsinnigsten Kunstgriffe der Rechnung oft genug nur zu Ausdrücken, die unübersehbar verwickelt, oder wenn auch einfacher, doch praktisch nicht anwendbar sind, weil sie die Schwierigkeit nicht heben, sondern auf ein anderes unerreichbares Feld hinüberspielen. Erstaunlich viel hat zwar die Gegenwart geleistet, aber unendlich viel mehr ist der Zukunft aufgehoben. Vor allen Dingen muß die Beobachtung der Rechnung in die Hände arbeiten; denn ihre

Aufgabe ist es, die Massen der Planeten sicherer kennen zu lehren als die bisherigen Angaben, welche Irrthümer zuließen, die beim Merkur sogar die Hälfte seiner Masse erreichten. Dann erst werden wir eine klare Einsicht in die Bedeutsamkeit dieser Störungen auch für das Bestehen unserer irdischen Wohnstätte gewinnen, das allerdings durch ein maßloses Anwachsen gewisser Störungen gefährdet scheinen könnte. Es könnte ja die Erde in ihrem Laufe einem ihrer kolossenhaften Geschwister entgegengeführt und im Zusammenstoß zertrümmert werden. Es könnten selbst nur die Elemente der Bahnen so verändert werden, daß sich die kreisähnlichen derselben in Ellipsen streckten, welche unsere Erde bald in die verzehrende Nähe des Sonnenkörpers, bald in die eisigen Fernen des Weltraums zu führen drohten. Es könnte endlich unserer Erde das widerfahren, was Encke an seinem Kometen entdeckte, daß sich in Folge eines widerstehenden Mittels im Raum die Bahn spiralförmig verengte, um endlich die Erde im Schooße der Sonne verschwinden zu lassen, wie die Mücke immer enger ihre Kreise um das Licht zieht, bis sie in ihm das Ziel ihres Sehnens, den Tod findet. Mag der Zeitpunkt solcher Katastrophen auch noch so viele Tausende und Millionen von Jahren entfernt seyn; des Menschen Geist gehört der Zukunft an, sein Dichten und Trachten ist nicht auf den engen Raum des Jahrhunderts, in dem er mit seinen Zeitgenossen lebt, beschränkt. Denn er lebt nicht sich, sondern seinem Geschlechte. Ruhe findet er nur in dem ewigen Bestehen dieses Schauplatzes seiner Thätigkeit. Dies sichern ihm aber die Forschungen der Astronomie; denn sie ergeben, daß auch unter dem Einfluß aller dieser Anziehungen das wichtigste Element aller Planetenbahnen, ihre mittlere Entfernung von der Sonne unverändert bleibt. Das ist eines jener ewigen, dem beschränkten Verstande unbegreiflichen Gesetze, durch welche die Natur die Stürme des Lebens zu beschwören weiß. Die fortschreitende Wissenschaft wird immer mehr alle diese Störungen als die wesentlichen

Glieder der allgemeinen Weltordnung nachweisen. Schon jetzt werden sie wie die Bahnen selbst vorausberechnet und schließen uns Geheimnisse auf, die ohne sie ewig verschlossen blieben. Sie führten zu der Entdeckung eines der neuesten Planeten; aus ihnen ist der Neptun, noch ehe seine Existenz geahnt ward, auf das Genaueste nach seiner Bahn, seiner Entfernung, seiner Masse berechnet worden. Sie geben Aufschluß über die Massen und Dichtigkeiten der Monde und der mondlosen Planeten, die durch diese Störungen ihre Wirksamkeit bekunden. Sie lassen uns selbst die Schwerkraft an der Oberfläche dieser Körpermassen berechnen und dadurch Schlüsse auf ihre physische Beschaffenheit thun. Mit einem Worte, sie eröffnen unserem Blicke die Tiefen der Schöpfung.

Aber wie tief auch diese Blicke eingedrungen seyn mögen in die geheime Werkstatt der Natur, wie manchen ihrer Pläne, ihrer bewegenden Hebel und treibenden Kräfte wir auch erspäht haben, noch immer ist uns gar Vieles dunkel und unbegreiflich geblieben. Wir sahen Bewegungen, konnten Störungen und Unregelmäßigkeiten beobachten und messen, aber die Ursache blieb uns in Räthsel gehüllt. An der Lösung dieser Räthsel arbeitet die Wissenschaft noch fort, sie hat manchen Aufschluß gebracht und uns oft einen Ariadnefaden in diesen labyrinthischen Irrgängen geliehen. Auch die neueste Zeit hat wieder einen solchen Faden gesponnen, der freilich noch seiner Abwickelung bedarf. Das ist die Entdeckung der eigenen fortschreitenden Bewegung der Sonne mit ihrem ganzen Systeme fernhin durch den weiten Himmelsgarten, gezogen von einer fernen unbekannten Centralsonne. Auch unter diesem neuen Gesichtspunkte müssen wir die Bewegungserscheinungen unserer Erde betrachten, soll uns daraus ein Licht auf die Schattenrisse unseres Gemäldes fallen.

Durch die Erfahrungen und Beobachtungen der Jahrhunderte ist es als unumstößliche Wahrheit ermittelt, daß unsere Erde als eine unregelmäßige Kugel frei im Raume

sich bewegt, mit den übrigen Planeten in traulicher Verschwisterung die Sonne umschwebt, und wenn das Schauspiel vollendet, es von Neuem beginnt, ihre Stellung wieder die vorige wird. Auf das Genaueste sind die Erscheinungen beobachtet, auf das Genaueste durch die Erfahrung vorausgesagt, wie die gegenseitige Stellung der Planeten in jedem Augenblicke ist und seyn wird. Alle diese Erscheinungen mußten aber erklärt und nach den Erfahrungen in ein System gefaßt, die Ursache mußte erkannt werden, wodurch sie ihre Bewegungen erhalten. Das Kopernikanische System schien bisher den Anforderungen zu genügen; aber freilich haben sich diese mit dem Fortschreiten der Wissenschaft gesteigert. Wir sehen es allerdings, Jahr aus, Jahr ein gelangen wir immer wieder auf denselben Punkt, von dem wir ausgingen; das ist eine Thatsache, die uns der ganze Sternenhimmel bezeugt. Aber was ist das für eine Kraft, welche die Erde sich stets wieder um die Sonne bewegen läßt, stets mit derselben Geschwindigkeit, stets in derselben Zeit, jene Kraft, die sich selbst gebiert und ewig sich wieder ersetzt? So frei, so sicher schwebt unsere Erde dahin durch den Raum, eine Masse, im Verhältniß zu uns unfaßlich, mit einer Schnelligkeit, gegen jede irdisch-menschliche unvergleichlich, mit einer Sicherheit, wie sie keine Gefahr ahnen läßt! Eine Hypothese nur konnte diese Erscheinung erklären; ein Stoß mußte die Planeten bei ihrer Entstehung erschüttern, der sich stets neu ersetzt, und da die Anziehung der Sonne im verkehrten Verhältnisse ihrer Entfernungen wirkt, so wurden diese beiden, Stoß und Anziehung, als die Gründe der Bewegung angenommen, als Gründe, daß sich die Planeten in Ellipsen um die Sonne bewegen müssen: zwei Gründe, von denen der eine eine künstliche Kraft voraussetzt, der andere nur auf Verhältnissen in der Bewegung beruht, welche zwischen Entfernung und Anziehung herrschen und sich berechnen lassen. Diese Gründe können aber dem forschenden Geiste keine Schranken setzen, der überall sonst nur mit dem Unendli-

chen zu befriedigen ist. Das Gesetz der Natur zu ergründen, zu erdenken, aufzufassen und wiederzugeben, um es auf Nahes und Fernes überzutragen, damit wir rings um uns Licht und Klarheit schaffen, das wird immer die Aufgabe der Menschheit bleiben. Dies Gesetz der Natur aber bleibt sich ewig gleich. Vor Jahrtausenden war es so wie heut, dieselben Ursachen bringen dieselben Folgen hervor, Willkür ist undenkbar. Aber dasselbe Gesetz, das wir bei uns auf Erden erkennen, verpflanzen wir auch auf die Sterne und überall, wohin unser Auge nur zu reichen vermag. Ein Gesetz nur ist es, das den geworfenen Stein zur Erde wie zu jedem anderen Planeten zurückzieht, ein Gesetz, das unsere Erde um die Sonne und auch die Planeten um sie führt, ein Gesetz, das allen Planeten ihre Kugelgestalt gab, das jedem einen Dunstkreis schuf, jedem Leben und Wachsthum gewährte. Ein Gesetz waltet im ganzen All. Kein Sonnenstäubchen könnte ohne dies im ewigen Raume einen Platz finden; wo es auch entstände, da müßte es, dem Gesetze unterworfen, fallen dorthin, von wo es angezogen würde. Aber wie vereinigen wir die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen mit der Einheit des Gesetzes?

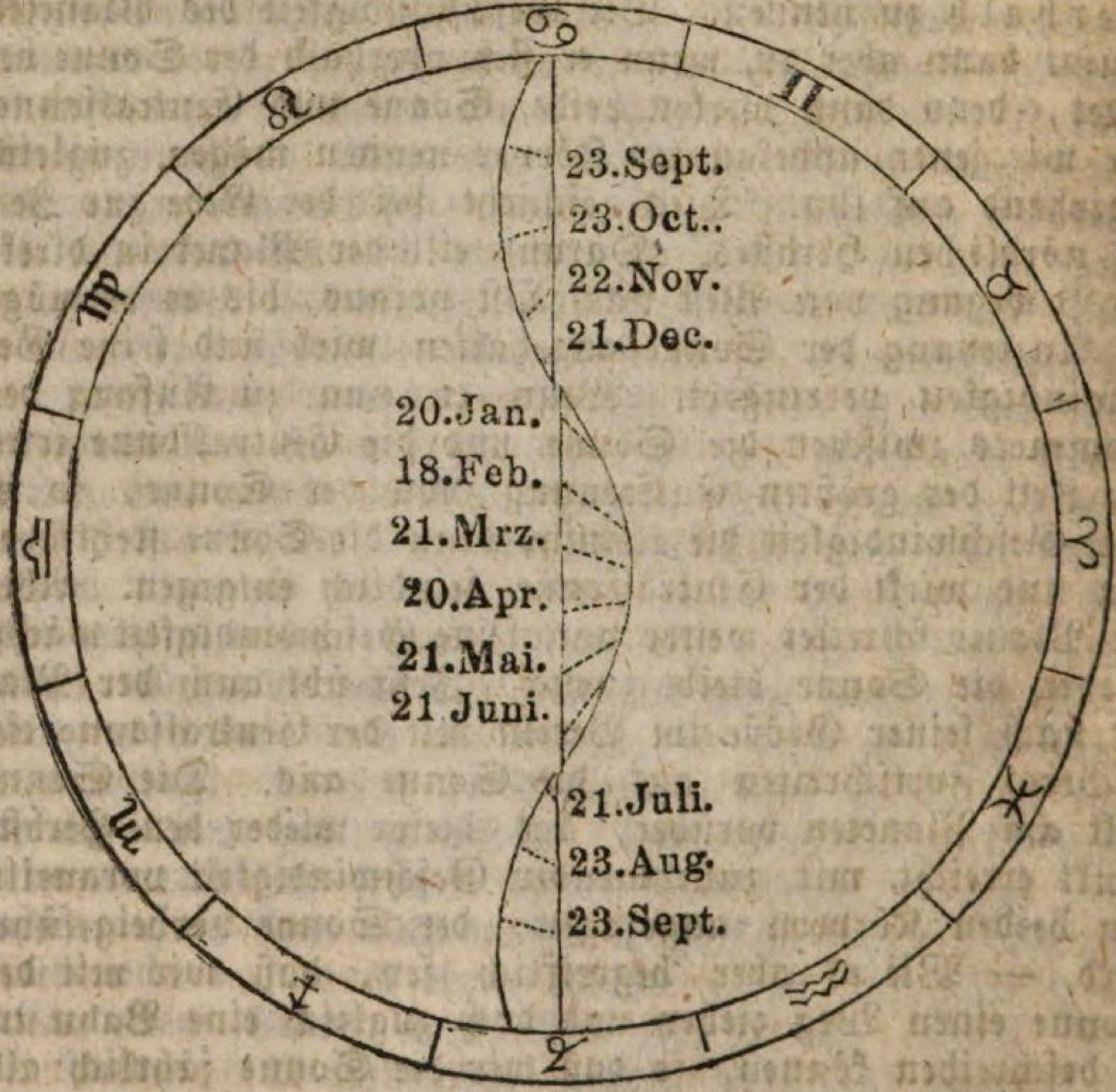
Alles, was auf unserer Erde frei und leblos wird, das zieht die Erde an sich; was aber angezogen wird, das fällt. Darum ist die Anziehungskraft die Schöpferin der Bewegung, wie auf der Erde, so auch auf den Planeten, auf der Sonne, auf den Fixsternen und im ganzen Weltraume. Aber wo ist jener mächtige Arm, der uns und alle Planeten in einer Entfernung von Millionen Meilen ewig, ohne sie zu berühren, treu in derselben Bahn herumführt? Wo ruht jene Kraft, die solche Massen in ihrem Falle erhält? Die Sonne ist es, die uns anzieht, die uns beherrscht, die uns führt. Doch wie gelangen wir zu ihr? Jahrtausende kreisen wir, und immer kommen wir wieder in die vorjährige Entfernung, wir nähern uns und entfernen uns. Aber die

Sonne bewegt sich auch, sie bewegt sich in einer der unsrigen ähnlichen Bahn. Was bewegt denn sie? von welchem Körper wird sie angezogen zu so schnellem Laufe? Können wir hier noch Beobachtungen, Erscheinungen und Naturgesetz vereinigen? Dann muß auch die Sonne angezogen werden von einem Körper, der sie zu beherrschen vermag. Sie fällt mit uns und wir um sie herum, sie zieht uns an und sendet uns vorbei, hält uns zurück und läßt wieder die Zügel schießen. Doch der ganze Sternenhimmel? Er schwebt und wandert auch, die Sterne schwinden und kommen wieder, sie bewegen sich mit uns, durch eine Kraft geführt, von einem Körper gezogen. Alle ziehen wir eine Straße, Alle fallen wir einen Weg; Alle, von einer Kraft gezogen, bewegen wir uns, jeder in der Entfernung, die das Gesetz ihm vorschreibt, keiner eilt voran, keiner bleibt zurück! Wenn es uns also als eine ganz natürliche Vorstellung erscheint, daß wir fallen, so muß es auch einen Körper geben, der uns in Bewegung setzt, wenn wir ihn auch noch nicht gesehen haben. Denn eine andere Ursache würde unnatürlich seyn. Wenn auch Erde, Sonne und Planeten groß sind, nach unsern Begriffen freilich; warum soll es nicht doch noch einen Körper geben, der auch diese Massen gleich Staub anzuziehen im Stande wäre? So weit können wir immerhin unsere Phantasie ungezügelt spielen lassen; wir haben noch lange nicht erkannt, genug wie klein wir sind! — Aber wie können wir auf eben so natürliche Weise die Erscheinungen, die wir am Himmel wahrnehmen, mit jener Ursache vereinigen? Wir wollen es versuchen, uns einmal mitten in diesen allgemeinen Fall der Welten hineinzudenken! —

Wir Alle, Sonne und Sterne werden also von einem unbekannten Körper angezogen, den wir natürlich in der Richtung, in welcher die Geschwindigkeit eines Planeten zunimmt, ahnen müssen. Es sey mir daher erlaubt, die Richtung nach diesem Punkte hin, nach welchem also auch

unser Weg gerichtet ist, unterhalb, den entgegengesetzten oberhalb zu nennen. Die Geschwindigkeit des Planeten nimmt dann aber zu, wenn er sich oberhalb der Sonne befindet, denn dann wirken beide, Sonne und Centralsonne, wie wir jenen unbekannten Körper nennen mögen, zugleich anziehend auf ihn. Dies geschieht bei der Erde zur Zeit des nördlichen Herbstes. Darauf eilt der Planet in direkter Bewegung von West nach Ost voraus, bis er vermöge der Anziehung der Sonne angehalten wird und seine Geschwindigkeit verringert. Wenn er nun zu Anfang des Sommers zwischen die Sonne und die Centralsonne tritt, zur Zeit der größten Entfernung von der Sonne, so ist seine Geschwindigkeit die kleinste, denn die Sonne steht über ihm und wirkt der Centralsonne feindlich entgegen. Aber der Planet schreitet weiter vor, seine Geschwindigkeit wächst wieder, die Sonne bleibt zurück. Jetzt übt auch der Planet nach seiner Größe im Verein mit der Centralsonne ein rascheres Fortschreiten auf die Sonne aus. Die Sonne fällt am Planeten vorüber, bis dieser wieder den Herbstpunkt erreicht, mit zunehmender Geschwindigkeit voraneilt, von beiden Körpern angezogen, der Sonne vorbeigeführt wird. — Wie es aber begreiflich sey, daß wir mit der Sonne einen Weg ziehen und doch zugleich eine Bahn um sie beschreiben können, so daß wir die Sonne jährlich alle Zeichen des Thierkreises durchwandern sehen, das lehrt ein Blick auf die umstehende Figur, in welcher die grade Linie die Bahn der Sonne, die gewundene die Bahn der Erde darstellt, und die punktirten Linien die Richtung andeuten, nach welcher wir die Sonne im Thierkreise erblicken.

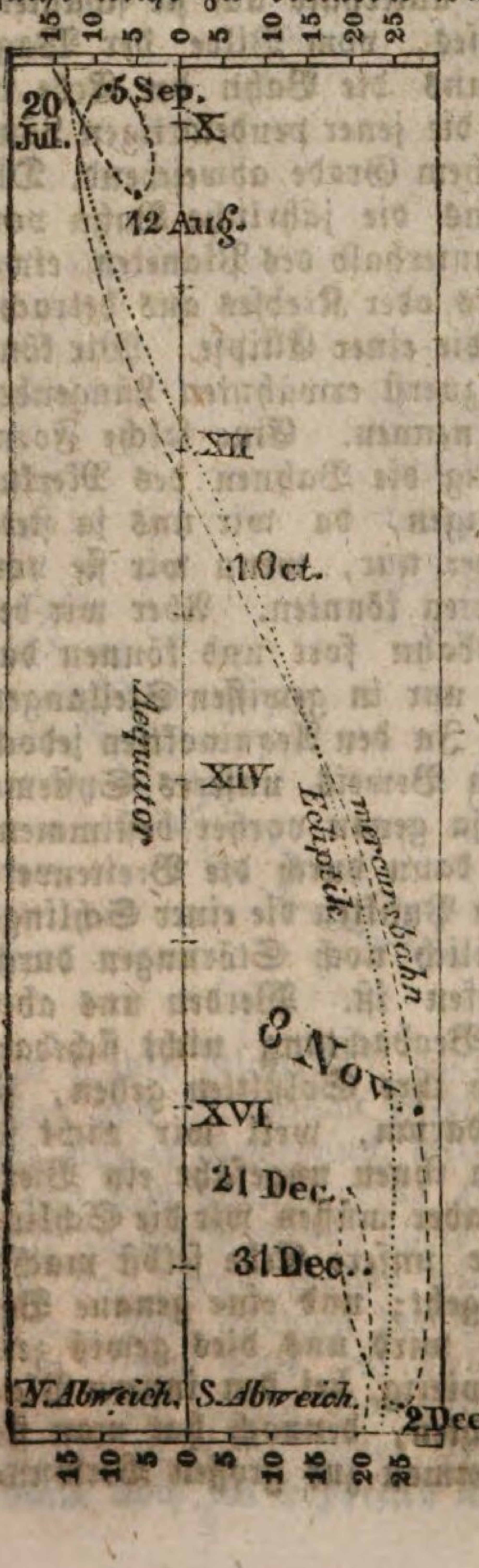
Eine pendelartige Bewegung möchten wir es fast nennen, in welcher Sonne, Planeten und alle Gestirne durch den Weltraum dahinwandeln. Nicht ein Kreis, auch nicht eine Ellipse ist die wahre Form unserer Planetenbahnen, sondern jene eigenthümliche Sförmige Linie, welche entsteht, wenn wir ein Rad in einem Kreise umlaufen lassen, und den Weg verfolgen, welchen ein bestimmter Punkt



des Rades beschreibt; genauer noch, wenn wir uns das Rad und seine Bahn elliptisch denken. Dies ist aber nicht die einzige Bewegung, welche unserer Erde, wie allen Planeten und Weltkörpern, zukommt. Diese betrachteten wir nur in der Richtung ihres Falles nach dem Centralkörper zu, und darum wollen wir sie ihre Längenbewegung nennen. Wir schauten der Bewegung unserer Erde gleichsam von einem Pole des Thierkreises zu. Wir könnten uns aber auch unsern Beobachtungsort in der Ebene des Thierkreises in einem seiner Zeichen selbst wählen, und würden dann noch ein doppeltes Bild von der Bahnform der Erde

erhalten, je nachdem wir von der Seite oder in der Richtung ihres Laufes, ober- oder unterhalb auf sie schauten. Von den Seiten des Thierkreises, vom Bilde der Wage oder des Widders aus würde uns die Bahn der Erde in ähnlicher Form erscheinen, wie die jener pendelartigen Längenbewegung, nur nicht in solchem Grade abweichend. Die dritte Form endlich, welche uns die jährliche Bahn von einem Standpunkte ober- oder unterhalb des Planeten, etwa von dem Zeichen des Steinbocks oder Krebses aus betrachtet, darbieten würde, ist genau die einer Ellipse. Wir können sie im Gegensatz zu jener zuerst erwähnten Längenbewegung die Breitenbewegung nennen. Eine solche Form müßten uns eigentlich beständig die Bahnen des Merkur und der Venus am Himmel zeigen, da wir uns ja stets über ihnen befinden; freilich aber nur, wenn wir sie von einem festen Punkte aus beobachten könnten. Aber wir bewegen uns ja selbst in der Erdbahn fort und können daher auch diese Breitenbewegung nur in gewissen Stellungen und unregelmäßig beobachten. In den Aequinoktien jedoch müssen uns jene Planeten den Beweis unseres Systems geben. Ihre Bahn läßt sich ja genau vorher bestimmen, und jene elliptische Form hat dann durch die Breitenveränderung des Planeten in jenen Punkten die einer Schlinge angenommen, deren Form freilich noch Störungen durch die andern Planeten unterworfen ist. Werden uns aber auch diese Schlingen in der Beobachtung nicht sichtbar, wenn die innern Planeten durch ihre Solstitien gehen, so entgehen sie uns vielleicht nur darum, weil wir nicht so lange verweilen, bis einer von ihnen ungefähr ein Vierteljahr beschrieben hat. Wohl aber müssen wir die Schlingen beobachten können, welche unsere Erde selbst macht, wenn sie durch ihre Solstitien geht; und eine genaue Beobachtung des Sternenhimmels wird uns dies gewiß zeigen. — Ich erklärte es für schwierig, bei den innern Planeten ihre Schlingen zu beobachten, dennoch hat man sie beim Merkur schon wahrgenommen zur großen Verwun-

derung der Astronomen, z. B. Littrows, der sich die Ursache nicht zu erklären wußte. Ich kann nicht umhin, hier noch Einiges über jene Beobachtung mitzutheilen, da sie den stärksten Beweis für die Richtigkeit der Theorie liefert. Denn aus bloß elliptischen Bewegungen würde sich nie eine solche Schlingenform in den Solstitien erklären lassen. — Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß jene innern Planeten am Himmel für unser Auge verschiedene Geschwindigkeiten annehmen, bald schneller, bald langsamer gehen, dann eine Zeitlang stille stehen, stationär werden, wie man es nennt. Dieses Stationärwerden findet beim Uebergang von einem Aequinoctium zum andern Statt, also wenn sie jene Schlingen beschreiben. Die innern Planeten werden so oft stationär, als einer von ihnen mit der Erde zugleich die Solstitien durchläuft; doch werden wir durch die Stellung und das Licht der Sonne selten diese Erscheinung beobachten können. Die äußern Planeten können nur dann stationär werden, wenn unsre Erde durch ihre eigne Bahn in den Solstitien es veranlaßt. Bei den Fixsternen ver-



schwindet die Erscheinung durch die Entfernung. Betrachten wir nun den Lauf des Merkur, wie ihn Encke vom Juli bis December des Jahres 1846 beobachtet hat, und wie es die beistehende Figur darstellt. — Welche Unregelmäßigkeit! Viermal erscheint er stationär, am 12. August, am 5. September, am 2. und 21. December. Daher ist er rückläufig, d. h. bewegt sich von Ost nach West vom 12. August bis 5. September und vom 2. bis 21. December. Nicht minder unregelmäßig ist seine Lage gegen den Aequator. Bald nähert er sich, bald entfernt er sich, einmal durchschneidet er ihn. Auch der Sonne nähert er sich bald, bald entfernt er sich, bald steht er östlich, bald westlich von ihr. Schon Littrow erkannte, daß diese Unregelmäßigkeiten und Verwicklungen in dem Laufe des Merkur nur scheinbare seyen, daß sie sich uns einst eben so einfach darstellen würden, als die der Sonne und des Mondes am Himmel uns jetzt bereits erscheinen. Er bemerkte, daß jene Schlingen immer in der Nähe eines Stillstandes und um die Zeit Statt finden, wo der Merkur bei der Sonne, oder bei oberen Planeten, wo sie ihr gerade gegenüberstehen, und wo ihre Durchmesser am größten erscheinen, also wo die Planeten selbst uns am nächsten sind. Wenn sich auch die Orte mit jedem Jahre ändern, wo am Himmel diese Stillstände und Schlingen Statt finden; die Stellung des Planeten gegen die Sonne zur Zeit jener Erscheinungen bleibt immer dieselbe, und die Zeiten, die von einer Zurückkunft des Planeten bis zur andern verfließen, sind immer dieselben. —

Vier Bewegungen waren es also, die wir als unserer Erde, den Planeten, der Sonne und allen Sternen zukommend erkannten. Ohne sie ist das Bestehen eines freien Körpers undenkbar. Dies waren die rotirende Bewegung um sich selbst, die fortschreitende oder fallende zu dem entfernteren und die beiden pendelartigen um den näheren Centralkörper. Anziehung war die Ursache aller dieser Bewegungen. Ein Körper zog den andern, aber Einer war

es, der Alles zog, Alles in den Sturz seines ewigen Fallens hinabriß. Welch ein Körper, welche ungeheure Masse muß es aber seyn, die diese unzähligen Welten zu beherrschen vermag? Unser Geist vermag es nicht zu fassen; er würde Unmögliches versuchen. Jene Anziehung, welche alle Welten leitet, ist ja die Summe der unendlichen Massen des Weltalls. Sie braucht so wenig in einem Körper zu wohnen, als der Schwerpunkt unseres Sonnensystems in der Sonne. Alle Welten ziehen einander an, die größere die kleinere; alle fallen und bewegen sich nach dem ewigen Gesetze der Natur, welches wir Gleichgewicht nennen, daß die Masse die gegenseitige Geschwindigkeit und Entfernung vorschreibt. Auch nicht ein Stoß war es, der alle diese Massen in Bewegung setzte. Denn die Welt ist ewig, ohne Anfang und Ende; mit ihrem Leben erwachte auch ihre Bewegung, denn ihr Leben ist Bewegung. Niemand denkt daran, ein Ende der Bewegung in der Welt anzunehmen, und doch will man nach einem Anfange forschen. Niemand denkt daran, den Anfang der Materie erklären zu wollen, und doch will man den Anfang ihrer Bewegung begreifen. Die Materie ist an und für sich bewegt, ruhend kann sie nicht bestehen; denn dann wäre sie todt. Genug, eine Kraft rief die Bewegung hervor: diese Kraft aber ist ewig, denn sie ist die Materie selbst. —

Das ist es, was hier über die Verhältnisse unseres Sonnensystems und der Welten überhaupt zu jener unbekannten Centralsonne mitzutheilen war, die uns Mädler in der Gruppe der Plejaden, in der Alcyone suchen lehrte. Ein Gesetz der Anziehung und des Gleichgewichts ist es, das die Welt regiert und alle Himmelskörper in ihren Schranken erhält. Die bisherigen Theorien reichen nicht mehr ganz hin, die immer verwickelter werdenden Erscheinungen am Firmament zu erklären. In kosmischer Allgemeinheit muß die große Aufgabe der Menschheit gelöst werden.

Nachdem wir alle die mannigfachen Bewegungen der

Erde, selbst ihre Störungen kennen gelernt und von ganz verschiedenen Standpunkten aus beleuchtet haben, könnten wir damit die Betrachtung ihrer planetarischen Beziehungen zum Sonnensystem als beendigt ansehen, wenn nicht die Erde selbst sich noch ein eignes selbstständiges System bildete, in welchem sie als Centralkörper auftritt, kurz, wenn sie nicht ihren Trabanten, den Mond, hätte.

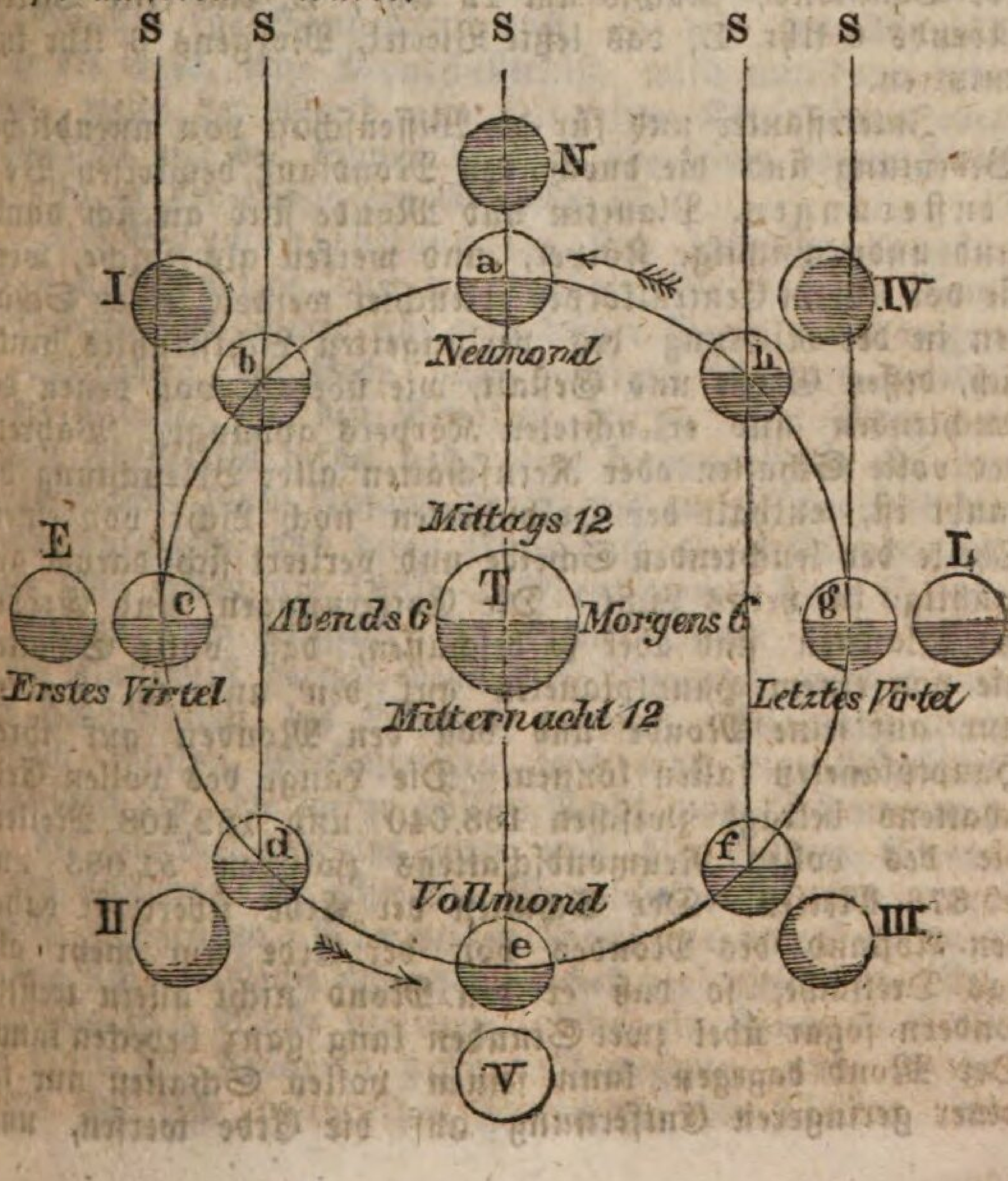
Gezogen von der Erde als seinem Centralkörper, bewegt sich der Mond um diese. Aber auch der Mond zieht die Erde an und wirkt auf die Bewegung der Erde ein; so daß sich vielmehr beide um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt bewegen, der freilich wegen des großen Unterschiedes der Massen nahe an den Mittelpunkt der Erde selbst fällt. So bewegt sich die Erde nur rotirend um ihre Axe, der Mond aber fortschreitend in elliptischer Bahn um die Erde, welche Bahn aber, in Bezug auf die Sonne betrachtet, wegen der fortschreitenden Bewegung der Erde in jene schon erwähnte pendelartige Radlinie übergeht. Der Beweis für die Bewegung des Mondes um die Erde ist, daß sein scheinbarer täglicher Umlauf am Himmel mehr Zeit erfordert, als eine volle Umwälzung der Erde bedarf; der Beweis für die elliptische Gestalt seiner Bahn ist die Verschiedenheit in den scheinbaren Größen seiner Scheibe, in der Erdnähe und Erdferne. Die Frage nach der Zeit, welche der Mond gebraucht, um diese Bahn zu durchlaufen, ist nicht mehr eine so einfache, wie bei der Erde. Denn wir befinden uns auf dem Körper, um den und mit dem sich der Mond bewegt, und sehen den Anfangspunkt, von dem wir seine Bewegung zählten, zugleich fortrücken, wenn wir ihn nicht unabänderlich im Weltraume selbst wählten. Thun wir aber Letzteres und nennen die Zeit, welche der Mond gebraucht, um wieder an demselben Orte des Himmels, bei demselben Sterne zu erscheinen, seinen Umlauf, so erhalten wir den siderischen Monat, welcher 27 Tage 7 Stunden 43′ 11″,5 dauert. Beziehen

wir dagegen die Umlaufszeit des Mondes auf die Rückkehr zu demjenigen Punkte, wo er mit Erde und Sonne in gerader Linie steht, so nennen wir sie den synodischen Monat. Dieser ist natürlich länger als der siderische, da die Erde während desselben schon in ihrer Bahn vorgerückt ist und daher ihre Richtungslinie zur Sonne geändert hat; er beträgt im Mittel 29 Tage 12^h 44′ 2″,9. Aber er ist veränderlich wegen der veränderlichen Geschwindigkeit der Erde in ihrer Bahn. Ueberdies erleidet auch der Mond in seiner Bewegung mancherlei und bedeutende Störungen durch den Einfluß fremder Körper, der Planeten und besonders der Sonne. Zwar gleichen sie im Allgemeinen den früher erwähnten, nur daß ihre Perioden nach eben so viel Monden, höchstens Jahren ablaufen, als bei den Planeten Jahrtausende erforderlich waren. Den bedeutendsten und augenfälligsten Einfluß, der schon dem forschenden Blicke eines Ptolemäus nicht entgehen konnte, übt aber die Sonne auf den Mond aus. Denn bei seiner Bewegung um die Erde nimmt er so verschiedene Stellungen gegen jenen ungeheuren Anziehungspunkt an, daß er bald stärker, bald schwächer gezogen wird und darum sich bald langsamer, bald schneller bewegt. Stehen Sonne, Erde und Mond in gerader Linie, so wird das eine Mal die Erde, das andere Mal der Mond von der Sonne stärker angezogen, also in beiden Fällen ihre Entfernung von einander vergrößert, mithin die Anziehung der Erde auf den Mond und die Geschwindigkeit des letzteren in seiner Bahn vermindert. Bilden dagegen Sonne, Erde und Mond einen rechten Winkel, so daß also Erde und Mond fast gleiche Abstände von der Sonne haben, so werden beide zwar gleich stark angezogen, aber zugleich einander genähert werden, und die Geschwindigkeit des Mondes wird beschleunigt. So wird wechselsweise der Lauf des Mondes langsamer und schneller werden, am langsamsten im Winter, am schnellsten im Sommer. Mit dieser Aenderung der Anziehungskraft der Erde zum Monde wird aber zu-

gleich die Gestalt der Mondbahn geändert. Denn in Folge dieser Störung durch die Sonne wird der Mond seiner mütterlichen Erde entfremdet und zögert, sich ihr wieder so weit zu nähern, als er bei Beginn seines einmaligen Umlaufs bereits war, bis diese selbst ihn zu seiner Pflicht zurückruft. So rückt der Punkt seiner Erdnähe, das Perigäum, beständig in seiner Bahn vor, bis es nach 8 Jahren 310 Tagen 13^h 48′ 53″ den ganzen Kreislauf vollendet hat. So veränderlich, wie die Gestalt der Bahn, ist auch die Neigung ihrer Ebene gegen die der Ekliptik, wiewohl die Schwankung hier nur unbedeutend zwischen 5° und 5o und 18′ ist. Selbst die Punkte, in welchen beide Ebenen einander schneiden, die Mondsknoten, sind nicht beständig bei diesem unstäten Genossen unserer Erde. Sehr schnell bewegen sie sich rückwärts in der Ekliptik, so daß sie schon nach 18 Jahren 218 Tagen 21^h 22′ 46″ die ganze Ekliptik durchlaufen haben. Wie Alles seltsam erscheint an diesem Sonderling der Natur, so ist auch seine Rotation eine eigenthümliche, denn sie fällt der Zeit nach genau mit seiner Bahnbewegung um die Erde zusammen. Es verhält sich mit dem Monde grade so wie mit einem Menschen, welcher sich um einen anderen so im Kreise herumdreht, daß er ihm stets das Gesicht zuwendet, gefesselt durch dessen Blick. So ist auch die Rotation des Mondes gleichsam durch die Erde gebunden, daß er ihr immer nur dieselbe Seite zukehrt. Aber da der Mond einerseits Ungleichheiten und Störungen in seiner Bahnbewegung erleidet, an welchen die Rotation keinen Antheil nimmt, andererseits sowohl seine Axe gegen die Ebene seiner Bahn, als seine Bahn gegen die Erdbahn eine schiefe Lage hat, so daß der Mond sich bald über, bald unter der Erdbahn bewegt; so erscheinen uns auch Theile der abgewandten Mondhälfte an den Rändern der Mondscheibe. Der Mond scheint gleichsam hin und her zu wanken, und darum nennt man diese Erscheinung die Libration. Wollen wir eine Erklärung dieser sonderbaren Rotation des

Mondes, so müssen wir sie in den Umständen seiner Geburt suchen. Als der Mond, ein flüssiges Chaos, dem chaotischen Erdball entflohen, hatte vielleicht seine Masse bei ihrer geringen Größe nicht Zeit, sich gleichmäßig um den Mittelpunkt zu verdichten. Sie erlag bei dem außerordentlich schnellen Erstarren im kalten Weltraum der anziehenden Kraft der Erde, schwoll an der ihr zugewandten Seite, wenn auch nur um 1000 Fuß, an und ward so enger seinem Centralkörper verbunden, als die größeren Planetenmassen, die, vielleicht auch glühenderem Schooße entquollen, Zeit gewannen, zu sich selbst zu kommen, sich in sich selbst zu sammeln. — Die Folgen des Mondumlaufs treten uns äußerlich entgegen in den wechselnden Lichtgestalten der Mondscheibe, in den Mondphasen. Da unser Trabant nach den gewöhnlichen Begriffen kein selbstleuchtender Körper ist, sondern sein Licht von der Sonne empfängt, so kann nur die der Sonne zugewandte Mondhalbkugel erleuchtet seyn. Steht daher der Mond in Opposition mit der Sonne, d. h. wird er in einer der Sonne gerade entgegengesetzten Richtung von der Erde aus gesehen, so kehrt er uns seine ganze erleuchtete Hälfte zu, und wir haben Vollmond. Wenn der vierte Theil eines synodischen Umlaufs verflossen ist, also nach $7^3/_8$ Tagen, ist der Mond nach Osten fortgerückt und steht senkrecht auf der Linie, welche Sonne und Erde verbindet. Dann wendet er uns natürlich nur die linke Hälfte seiner erleuchteten Halbkugel zu, während die rechte Hälfte verdunkelt ist. Dies ist die Quadratur des Mondes oder das letzte Viertel. Nach abermals $7^3/_8$ Tagen erscheint uns der Mond in derselben Richtung mit der Sonne zwischen ihr und uns, er kehrt uns also seine dunkle, unerleuchtete Seite zu, es ist Neumond, und der Mond steht in seiner Konjunktion mit der Sonne. Endlich nach weiteren $7^3/_8$ Tagen befindet sich der Mond wieder in der Quadratur, aber er wendet uns jetzt die rechte Hälfte der erleuchteten Halbkugel zu, es ist das erste Viertel. Zwischen diesen verschie-

denen Lichtgestalten, den Quadraturen und Syzygien, erscheint uns der Mond als Sichel. Der Aufgang des Mondes hängt natürlich mit diesen Gestalten zusammen. Der Neumond geht mit der Sonne zugleich auf und unter, der Vollmond wechselt mit ihr seine Rolle. Wenn wir endlich auch zur Zeit des Neumondes die dunkle Mondscheibe von einem blassen, aschgrauen Lichte erleuchtet sehen, so rührt dies theils von der Erleuchtung der Erde, theils von einem eignen Lichte des Mondes her, wie schon früher angedeutet wurde.



Die beistehende Figur veranschaulicht die Lichtgestalten des Mondes während eines einmaligen Umlaufes. Die mit S bezeichneten senkrechten Linien stellen die bei der weiten Entfernung als parallel zu denkenden Richtungen des Sonnenlichts dar; die mit a, b ꝛc. bezeichneten Scheiben den von der Sonne beleuchteten Mond, und die äußeren Scheiben die Gestalten, in denen er dem Erdbewohner erscheint. N ist der Neumond, der zu Mittag seinen höchsten Stand am Himmel erreicht oder kulminirt, während V, der Vollmond, Nachts um 12 Uhr, E, das erste Viertel, Abends 6 Uhr, L, das letzte Viertel, Morgens 6 Uhr kulminiren.

Interessanter und für die Wissenschaft von unendlicher Bedeutung sind die durch den Mondlauf bewirkten Verfinsterungen. Planeten und Monde sind an sich dunkle und undurchsichtige Körper, und werfen als solche, wenn sie von ihrem Centralkörper erleuchtet werden, einen Schatten in der Richtung des verlängerten Lichtstrahles hinter sich, dessen Größe und Gestalt, wie überall, von denen des leuchtenden und erleuchteten Körpers abhängt. Während der volle Schatten oder Kernschatten aller Beleuchtung beraubt ist, enthält der Halbschatten noch Licht von einem Theile der leuchtenden Scheibe und verliert sich darum allmählig in helles Licht. Die Entfernungen und Größen der Planeten sind aber so beschaffen, daß volle Schatten nie von einem Hauptplaneten auf den anderen, sondern nur auf seine Monde und von den Monden auf ihren Hauptplaneten fallen können. Die Länge des vollen Erdschattens beträgt zwischen 188,640 und 182,408 Meilen, die des vollen Neumondschattens zwischen 51,083 und 49,376 Meilen. Der Schatten der Erde übertrifft daher den Abstand des Mondes von der Erde um mehr als das Dreifache, so daß er den Mond nicht allein treffen, sondern sogar über zwei Stunden lang ganz bedecken kann. Der Mond dagegen kann seinen vollen Schatten nur in seiner geringeren Entfernung auf die Erde werfen, und

immer wird der verfinsterte Theil ein sehr geringer, in Aequatorialgegenden kaum 30 Meilen, in Polargegenden höchstens 200 Meilen im Durchmesser seyn. Wenn aber dennoch alle diese Beschattungen so selten und ausnahmsweise eintreten, so liegt der Grund darin, daß die Ebenen der Mondbahn und der Erdbahn nicht zusammenfallen, sondern unter einem Winkel von $5^0\ 9'$ gegeneinander geneigt sind. Der Vollmond wird daher meistens dem Erdschatten und die Erde dem Neumondschatten nördlich oder südlich vorübergehen, und eine Beschattung der Erde durch den Mond, eine Sonnenfinsterniß, so wie des Mondes durch die Erde, eine Mondfinsterniß, wird nur dann eintreten, wenn der Mond zur Zeit seiner Konjunktion oder Opposition mit der Sonne in der Nähe seiner beiden Knoten, also in der Nähe der Erdbahn ist.

Die Sonnenfinsternisse sind entweder totale, oder ringförmige oder partiale. Die totale Sonnenfinsterniß ist immer nur von kurzer Dauer, weil wegen der Bewegung der Erde nach wenigen Minuten wieder andere Erdorte in den Schatten treten. Der Gang der totalen Finsterniß bildet daher eine krumme Linie auf der Erdoberfläche, deren Anfang da ist, wo zu gleicher Zeit die Sonne untergeht, und deren Ende nach 4—5 Stunden an einem vom ersten um 100^0—120^0 entlegenen Orte ist, wo die Sonne eben aufgeht. Zu beiden Seiten dieser Linie ist die Finsterniß partial, denn diese Gegenden werden nur vom Halbschatten des Mondes getroffen. Während einer wirklich totalen Verfinsterung tritt eine eigenthümliche Dunkelheit ein, die weder völlige Nacht, noch Dämmerung ist; der Himmel erscheint grau und die helleren Sterne werden sichtbar; die schwarze Mondscheibe ist von einer lebhaft glänzenden, silberweißen Lichtkrone umgeben, von welcher sich gelbliche Strahlenbüschel verbreiten, die sich allmählig in's Weiße verlieren. Wie ein Feuerrad wallt und zittert die Krone in heftiger Bewegung, und in ihr zeigen sich jene rosenrothen Flammen oder Wolken, die

wir schon früher in Verbindung mit den Sonnenfackeln brachten. Leider bietet sich so selten die Gelegenheit dar, diese wunderbare Erscheinung zu beobachten. Die wahrscheinliche Erklärung derselben ist wohl in einer ungeheuren Sonnenatmosphäre zu suchen, welche nur nicht stark genug glänzt, um neben der leuchtenden Sonne wahrgenommen zu werden. — Höchst eigenthümlich ist der Eindruck, welchen diese seltene Erscheinung auf die Thierwelt macht, besonders auf freien Ebenen, wo man den Schatten des Mondes deutlich herankommen und über die Erdfläche hinjagen sehen kann. Jene Vorempfindung, durch welche sich sonst die Thiere bei Witterungsveränderungen so sicher leiten lassen, ist ihnen hier versagt. Sie gerathen in die größte Angst und Verwirrung. Vögel fliegen scheu umher, Hunde heulen, Pferde und andere Thiere drängen sich fest aneinander, oder werden wild und fliehen. Die Geschöpfe der Nacht, Eulen und Fledermäuse, kommen hervor, die Freunde des Lichts suchen ihre Ruhestätte. — Man versetze sich nun in frühere Zeiten oder unter rohe Naturvölker und füge zu allen diesen angstvollen Scenen noch ein abergläubiges Volk, das hier händeringend und in dumpfer Verzweiflung auf den Knieen liegt, dort lautheulend die Straßen durchtobt und die Brunnen bedeckt, um das vom Himmel fallende Gift abzuhalten: und man hat ein Bild, wie es nur der Dichter von der Ankunft des jüngsten Gerichts in seiner Phantasie entwerfen kann. Zu jenem noch in unseren Gegenden bisweilen gangbaren Aberglauben, daß Gift während der Finsterniß falle, hat wohl der Umstand Veranlassung gegeben, daß häufig, besonders auf Höhen, Thau zu fallen beginnt, wegen des schnellen Sinkens der Temperatur oft um mehrere Grade. Leider sind diese totalen Sonnenfinsternisse so äußerst selten, daß sie für denselben Ort durchschnittlich erst nach 150 bis 200 Jahren und dann immer nur in einer Dauer von wenigen Minuten wiederkehren. So hatte im gegenwärtigen Jahrhundert Süddeutschland nur ein Mal, am

8. Juli 1842, den Anblick einer totalen Sonnenfinsterniß, und wenn wir von der Sonnenfinsterniß des Jahres 1851 absehen, welche nur für einen kleinen Strich Pommerns und Preußens total erschien, so wird dem nördlichen Deutschland dieser Anblick erst am 19. August 1887 zu Theil werden. Nicht minder selten sind aber auch die ringförmigen Sonnenfinsternisse, in welche jene dann übergehen, wenn der scheinbare Monddurchmesser kleiner als der der Sonne ist. Ueberdies dauert die Erscheinung des flammenden Lichtringes der Sonne um die dunkle Mondscheibe nur wenige Minuten, er zerreißt bald wieder und verwandelt sich in eine schmale Sichel. Am häufigsten sind die partialen Sonnenfinsternisse, welche nicht nur bei allen totalen und ringförmigen für die Orte nördlich und südlich von der Linie, welche die Schattenaxe beschreibt, sondern auch dann Statt finden, wenn der Schattenkegel an der Erde vorübergeht. —

Die Mondfinsternisse können nur total oder partial seyn, nie ringförmig, weil der Erdschatten immer größer ist als die Mondscheibe. Sie können gegen vier Stunden dauern, totale wenigstens zwei Stunden. Anfangs zeigt der sich verdunkelnde Mond eine graue Farbe, und seine Flecken verschwinden. Im Fernrohr zeigt dieses Grau einen röthlichen Schimmer und geht in Roth über, je mehr der Schatten vorrückt. Ist endlich der letzte Lichtstrahl verschwunden, so ist das Roth über die ganze Mondscheibe verbreitet; alle Flecken, auch die kleinsten, zeigen sich wieder in zarter, rosenfarbener Beleuchtung; nur um den Mittelpunkt des Schattens, den Kernschatten, lagert sich dunkle Nacht, in der man Mühe hat, noch etwas zu erkennen; bis endlich an der Ostseite der erste Lichtstrahl wieder hervorbricht. Am sonderbarsten ist jene rothe Färbung der verfinsterten Mondscheibe, die bei bewölktem Himmel die mannigfachsten Nüancirungen vom dunkelsten Kupferroth durch das glühendste Hochroth zum zartesten Rosenroth darbietet. Dazu kommt noch der Um-

stand, daß bald nach dem Eintritt der Beschattung die Flecken des Mondes verschwinden und später bei tieferer Dunkelheit wieder sichtbar werden, bis sie gegen das Ende der Finsterniß wieder verschwinden. Die Lichtbrechung in der Erdatmosphäre, die allerdings wohl einen Antheil an dem Phänomen hat, scheint allein nicht zur Erklärung auszureichen, zumal wenn wir uns jener ähnlichen Lichterscheinung, jenes glänzenden Ringes um den verdeckenden Mond bei Sonnenfinsternissen erinnern, wo doch von einer Mondatmosphäre von so merklicher Dichtigkeit nicht die Rede seyn kann. Einfacher möchte wohl jene Annahme seyn, die beiden Erscheinungen genügt, daß die Sonne rings von einer leuchtenden Atmosphäre umhüllt ist, deren Licht nur sichtbar wird, wenn das strahlendere Licht der Sonnenscheibe fehlt.

Die bisher betrachteten Bewegungen der Erde, des Mondes und der Sterne haben von jeher das Maß für die Eintheilung der Zeit, für die Zeitrechnung gegeben. In ihnen hatten die Völker der grauen Vorzeit, selbst die philosophischen Griechen und die in Künsten des Luxus so erfinderischen Römer, Uhr, Kalender und Wegweiser. Jetzt hat die europäische Kultur die Schriftzüge des Himmels verdunkelt; vor aller Bildung und Gelehrsamkeit sieht man die Natur nicht mehr. Der einfältige Hirte bei seiner nächtlichen Wache kennt besser den großen und kleinen Bären, das Siebengestirn und den Orion, die ihm Wege und Zeiten bezeichnen, als der sich hoch über ihm erhaben dünkende Städter, dessen kostspielige Hülfsmittel er verschmäht. Rohe Naturvölker, denen wir oft fast die Menschennatur absprechen möchten, setzen uns blinde Europäer oft in Erstaunen durch die Sicherheit ihrer Ort- und Zeitbestimmungen mit Hülfe ihrer überraschenden Kenntniß des Firmaments. Wir belächeln, bemitleiden die Rohheit solcher Naturkinder. Für wenige Groschen kaufen wir unseren Kalender, für wenige Thaler unsere Uhr und fragen nichts nach Sternen, Sonne und Mond. Wir ahnen nicht, welches Aufwandes von

Scharfsinn es bedurfte, ehe Tage, Monate und Jahre so geordnet und festgestellt wurden, daß man uns eigener Beobachtung überheben konnte. Ein Blick auf die Versuche der Vorzeit wird genügen, uns eine Vorstellung davon zu schaffen.

Von jeher waren es der Lauf der Sonne oder richtiger der Erde und des Mondes, welche den Völkern das Maß zur Bestimmung der Zeitperioden gaben. Die Rotation der Erde erfolgt nach 2000jährigen Beobachtungen seit Hipparch mit der größten Gleichmäßigkeit und gibt daher mit der größten Genauigkeit die Dauer des Tages an. Aber je nachdem die volle Dauer einer Rotation auf die Sonne oder einen Fixstern bezogen wird, erhalten wir einen Unterschied zwischen Sonnentag und Sternentag. Letzterer entspricht genau der vollen Rotationsdauer, da der Fixstern wegen seiner unendlichen Entfernung unberührt von der fortschreitenden Bahnbewegung bleibt. Die Sonne aber kommt bekanntlich in Bezug auf die Fixsterne immer zu spät; daher muß die Zeit bis zur Rückkehr auf denselben Punkt, von dem sie am Tage vorher ausging, länger seyn als ein Sternentag, und diese Dauer ist der Sonnentag. Theilt man ihn in 24 Stunden, so kommen auf den Sternentag 23 Stunden 56', also 4' weniger als auf den Sonnentag. Wäre auch die Bahnbewegung der Erde so gleichmäßig wie die Rotation, so würden alle Sonnentage gleich seyn. Aber die Erde läuft bald schneller, bald langsamer und überdies in der Ekliptik, nicht im Aequator, und so wird auch die Länge des Sonnentages veränderlich. Dies ergibt die Unterscheidung in wahre und mittlere Sonnenzeit. Erstere ist jene ungleichförmige, in welcher ein Tag 30 Sekunden über oder unter 24 Stunden haben kann, und wird durch eine richtige Sonnenuhr genau angegeben. Der mittlere Sonnentag ist die durchschnittliche Größe aus sämmtlichen wahren Sonnentagen des Jahres, daher sind alle diese Tage vollkommen gleich lang. Eine richtige mechanische Uhr,

eine Pendel- oder Taschenuhr, welche auf Sonnenzeit gestellt ist, zeigt den mittleren Sonnentag an und wird in Beziehung auf den wahren Sonnentag, also auch auf eine Sonnenuhr, bald vor-, bald nachgehen, aber nach Verlauf eines Jahres sich wieder völlig in's Gleiche gestellt haben. Dieser Unterschied zwischen der wahren und mittleren Sonnenzeit, oder eben jenes Vor- und Nachgehen der Uhr, heißt die Zeitgleichung und wird gewöhnlich in den Kalendern zur Stellung der Uhren angegeben. Sie kann im Februar und November bis über 16 Minuten betragen. Der Anfangspunkt der 24 Stunden des Tages ist nicht von jeher und überall gleich genommen worden. Die alten Völker ließen ihn mit dem Untergang der Sonne zusammenfallen; denn, so sagten sie, Mittag und Mitternacht sind durch kein bestimmtes Moment hervorgehoben; und den Aufgang der Sonne kann auch der Fleißigste leicht verschlafen. Aber die Ungenauigkeit des bald früheren, bald späteren Sonnenunterganges führte allmählig zur Mitternacht als Anfangspunkt des Tages, wie es noch jetzt ganz allgemein im bürgerlichen Leben gilt, seit auch der letzte Rest jener alten Zeiteintheilung, der sich noch in Italien bis in die neuere Zeit unter dem Volke erhalten hatte, durch die Neuerungen des Papstes Pius IX. geschwunden ist. Nur der Astronom zählt von Mittag zu Mittag und theilt seinen Tag nicht in 2mal 12, sondern direkt in 24 Stunden ein. Ihm gilt ja die Nacht als am wichtigsten, als die Zeit seiner Thätigkeit, und sie mag er nicht auf zwei verschiedene Kalendertage vertheilen. —

Die älteste Zeitrechnung geschah allein nach Monaten, welche unmittelbar aus der Beobachtung des Mondlaufs genommen wurden. Die Araber kannten kein Jahr; der Ackerbau forderte sie noch nicht zur Unterscheidung der Jahreszeiten heraus. Sie fingen ihren Monat genau mit dem Eintritt des Neumonds an und rechneten ihn bis zu dessen Wiedererscheinen. Muhamed heiligte diesen Kalender, und die Türken und alle die zahllosen Völker, zu de-

nen der Islam drang, rechnen noch jetzt nach solchen synodischen Monaten, nur daß sie jetzt 12 Monate in ein Jahr zusammenfassen, welches also genau 354 Tage 8 Stunden 48′ 34″,8 beträgt. Die Juden waren keine Astronomen; aber sie wurden dennoch gewahr, daß der Neumond immer bald nach 29, bald nach 30 Tagen zurückkehrte, und ließen daher einfach ihre Monate abwechselnd 29 und 30 Tage dauern. Dadurch erhielt ihr Jahr genau 354 Tage, also über 11 Tage weniger, als das Sonnenjahr, welches 365 Tage 5 Stunden 48′ 48″ zählt. Dadurch wanderte der Anfang des Jahres durch alle Jahreszeiten, was für die Bestimmung der Feste und das ganze bürgerliche Leben natürlich sehr störend war. Deshalb bestrebte man sich schon früh, das Mondjahr mit dem Sonnenjahr in Uebereinstimmung zu bringen, und behalf sich zu diesem Zwecke mit Einschaltung von Tagen oder Monaten. Schon der Athener Meton entdeckte 432 v. Chr., daß 235 jener Monate bis auf einen geringen Unterschied 19 Sonnenjahren entsprechen. Da aber 19 Sonnenjahre ziemlich genau 19 Mondjahren und 7 Monaten gleich kommen, so fiel Meton darauf, innerhalb 19 Jahren 7 Monate einzuschalten, so daß 12 davon zu 12 Monaten, 7 zu 13 Monaten gerechnet wurden. Der Fehler betrug erst nach zwei Jahrhunderten einen Tag. Aehnlich ist die Schaltmethode der Juden. Auch sie haben in 19 Jahren 12 Schaltjahre zu 13 Monaten, und der Unterschied von mangelhaften und überzähligen Jahren, die um einen Tag kürzer oder länger sind als die regelmäßigen, rührt nur aus religiösen, nicht astronomischen Gründen her. Durch diese Metonische Periode kommt allerdings eine gewisse Ordnung in die Zeitrechnung, aber es bleibt doch immer sehr unbequem, nach so ungleichen und veränderlichen Jahren zu zählen. Noch größer war aber dieser Uebelstand bei den Persern und Aegyptern, welche nach Sonnenjahren rechneten, diese aber zu 365 Tagen annahmen. Die vernachlässigten sechs Stunden betrugen in ungefähr 120

Jahren 30 Tage und wurden dann durch einen Schaltmonat ausgeglichen. Natürlich konnte ein solches Schaltverfahren, das mehrere Menschenalter umfaßte, nie volksthümlich werden. Es war für einen Priesterstand berechnet, in dessen Mitte es sich durch Ueberlieferung erhielt, und mit dessen Vernichtung es vergessen wurde. Bei der Künstlichkeit aller dieser Systeme kam daher auch überall die Zeitrechnung in die Hände der Priester, und wenn sich diese, wie es in Rom häufig geschah, mit den Machthabern verständigten, um sie länger im Amte zu erhalten, oder einen neuen früher eintreten zu lassen, so wurden dadurch die Jahre bald länger, bald kürzer. Die Länge des Jahres war gleichsam ein Barometer der Volksgunst oder vielmehr Priestergunst für die Herrscher. Dieser Unordnung machte Julius Cäsar ein Ende; er bestimmte das Jahr nicht mehr nach dem Laufe des Mondes, sondern der Sonne, und setzte es auf 365 Tage 6 Stunden. Nach dem Julianischen Kalender hat daher das gemeine Jahr 365 Tage, jedes vierte dagegen 366 Tage, indem nach dem 23. Februar ein Tag eingeschaltet wird. Aber auch hier beträgt der Fehler in 128 Jahren noch einen Tag und war zur Zeit des Papstes Gregor XIII. im Jahre 1582 schon auf 10 Tage angewachsen, so daß die Frühlingsnachtgleiche auf den 11. März fiel. Dies veranlaßte aber bedeutende Störungen in der Berechnung des Osterfestes. Die Christen der ersten Jahrhunderte hatten sich nämlich in der Feier ihres Osterfestes nach dem jüdischen Passahfest gerichtet, welches am 14ten Tage des Monats Nisan, dessen Vollmond auf den Tag der Nachtgleiche oder zunächst danach fiel, gefeiert wurde. Dadurch fielen aber bisweilen beide Feste zusammen. Das nicenische Koncil im Jahre 325 verbot dies daher und beschloß, das Osterfest solle an dem Sonntage gefeiert werden, welcher dem ersten Vollmonde nach dem Frühlingsäquinoctium erfolgt, und dies solle immer auf den 21. März fallen. Um aber die Vollmonde voraus zu berechnen, wurde der Metonische Mondzirkel

empfohlen. Aber das Julianische Jahr und der Metonische Zirkel paßten nicht zusammen; jenes war ja um 11 Minuten 12" zu lang, und so mußte die Nachtgleiche immer weiter auf den Anfang des Jahres zurückrücken. Es entstand Verwirrung, und von allen Seiten erhoben sich Klagen, wurden Vorschläge zu Verbesserungen gemacht. Da verordnete Papst Gregor nach dem Plane des Aloys Lili durch ein Breve, daß im Oktober 1582 10 Tage aus dem Kalender ausfallen, nach dem 4ten sofort der 15te gezählt werden sollte, und daß von vier auf einander folgenden Säkularjahren drei Gemeinjahre, nur das vierte ein Schaltjahr seyn sollten. Dadurch wird der Fehler in der Zeitrechnung so gering, daß es erst nach 3200 Jahren wieder der Auslassung eines Schalttages bedarf. Dieser verbesserte Kalender heißt der Gregorianische oder der neue Styl, im Gegensatze zum Julianischen oder alten Styl. Er ward von der ganzen katholischen Christenheit angenommen, und nur die protestantischen Staaten weigerten sich aus fanatischem Eifer gegen das Ansehen des katholischen Kirchenoberhauptes. Eine furchtbare Verwirrung, selbst Aufstände, wie in Augsburg, der Pfalz und Schwaben, waren die Folgen dieser Hartnäckigkeit. Endlich mußte man diesem Kalenderkrieg ein Ende machen. Die große Unbequemlichkeit des Gebrauches von zwei Kalendern bei Glaubensgenossen, die unter einander wohnten und mit einander verkehrten, und besonders der Antrieb des großen Leibnitz bewog die evangelischen Stände des deutschen Reichs, im Jahre 1700 den verbesserten Kalender einzuführen, indem sie auf den 18. Februar dieses Jahres sogleich den 1. März folgen ließen. Nur in der Osterberechnung blieb noch ein Unterschied zwischen Protestanten und Katholiken. Die Protestanten wollten nicht die allerdings fehlerhafte Rechnung nach dem Metonischen Mondzirkel und den Epakten annehmen, auf der doch die Katholiken wegen des Beschlusses des nicenischen Koncils beharrten; sondern verlangten

astronomische Berechnung des Ostervollmonds. Dies veranlaßte wieder Störungen und Verwirrungen, bis sich die evangelischen Stände auf den Antrag Friedrichs des Großen einem von Wien den 7. Juni 1776 datirten kaiserlichen Patente zufolge entschlossen, dem neuen Styl unter dem Namen eines allgemeinen Reichskalenders völlig beizutreten, auch ihr Osterfest stets mit den Katholiken zugleich zu feiern. Da England schon 1752 und Schottland 1753 den verbesserten Kalender angenommen hatten, Dänemark und Schweden aber dem Beispiele Deutschlands gefolgt waren, so herrscht der alte Styl im christlichen Europa nur noch in Rußland, welches aber darum auch um zwölf Tage hinter uns zurückgeblieben ist. —

Die Berechnung des Osterfestes bildet seit der christlichen Zeit den Brennpunkt der ganzen Kalenderrechnung und verdient daher noch einige Aufmerksamkeit. Nach unserer jetzigen Osterrechnung sind die Ostergrenzen der 22. März und der 25. April. Der 22. März ist Ostertag, wenn am 21. März Vollmond und dieser Tag zugleich ein Sonnabend ist. Wenn aber am 20. März Vollmond ist, so fällt der nächste Vollmond nach dem Frühlingsanfang erst wieder auf den 18. April, und ist dies zugleich ein Sonntag, so wird des jüdischen Passah wegen Ostern erst am 25. April gefeiert. Zur Bestimmung des Vollmondes dient der Metonische Mondzirkel von 19 Jahren. Das erste Jahr dieser Mondperiode ist dasjenige, in dem der Neumond auf den 1. Januar fällt, und die Zahl, welche bezeichnet, das wievielste Jahr des Zirkels das laufende ist, heißt die goldene Zahl, weil die Griechen, als sie ihnen Meton bei den olympischen Spielen vorschlug, aus Freude darüber befahlen, sie in Gold einzutragen. Im Jahre 1 v. Chr. war die goldene Zahl 1, ebenso 1843, daher die des Jahres 1850 8 ist. Aber die Neumonde fallen nicht alle Jahre auf dieselben Tage, weil das Mondjahr um 11 Tage kürzer ist als das bürgerliche,

der Neumond somit jährlich um 11 Tage rückwärts fällt. Fiel daher 1843 der erste Neumond auf den 1. Januar, so mußte der letzte 11 Tage vor Ende des Jahres, auf den 20. December fallen. Am 1. Januar 1844 waren also 11 Tage seit dem letzten Neumond verflossen. Das sind die Epakten. Die Epakte für 1845 ist daher 22, für 1850 17. Nach der Epakte wird der Ostervollmond bestimmt. Mit derselben goldenen Zahl kehren natürlich dieselben Epakten wieder, also auch dieselben Monatstage für die Vollmonde, aber keineswegs für die Sonntage. Die Sonntage gehen nämlich jährlich um einen Tag, in Schaltjahren um zwei Tage zurück, weil das Jahr einen bis zwei Tage über 52 Wochen enthält. Daher kehren die Sonntage erst in einer Periode von 28 Jahren, welche der Sonnenzirkel heißt, wieder auf dieselben Monatstage zurück. 9 Jahre v. Chr. fiel der Anfang eines Sonnenzirkels, daher auch 1840 wieder das erste in einem solchen und 1850 das elfte desselben ist. Die sieben Wochentage bezeichnet man nun mit den Buchstaben A bis G, so daß der Neujahrstag immer A erhält. Der Buchstabe, welcher auf den ersten Sonntag, also auf alle Sonntage des Jahres fällt, heißt der Sonntagsbuchstabe. Im Jahre 1850 fällt Neujahr auf den Dienstag, also ist der Sonntagsbuchstabe F. Die Berechnung des Ostertages selbst ist ganz einfach. Aus den Epakten berechnet man den Ostervollmond. Für das Jahr 1850 ist die Epakte 17, der erste Neumond fällt also auf den 12. Januar, der folgende auf den 11. Februar, dann auf den 13. März, folglich der nächste Vollmond auf den 27. März, und da dies ein Mittwoch ist, wird am nächsten Sonntag, den 31. März, Ostern gefeiert. Im Jahre 1851 ist die Epakte 28. Der erste Neumand fällt daher auf den 2. Januar, dann auf den 1. Februar, den 2. März, den 1. April, also der Ostervollmond auf den 15. April, und da dieser ein Dienstag ist, so fällt Ostern auf den 20. April. Indem ich den Kreis meiner Betrachtungen über die Erde als Planet

schließe, gebe ich noch eine kurze Uebersicht der Osterfeste für die nächsten anderthalb Decennien:

Im	Jahre	1850	fällt	Ostern	auf	den	31.	März.
=	=	1851	=	=	=	=	20.	April.
=	=	1852	=	=	=	=	11.	April.
=	=	1853	=	=	=	=	27.	März.
=	=	1854	=	=	=	=	16.	April.
=	=	1855	=	=	=	=	8.	April.
=	=	1856	=	=	=	=	23.	März.
=	=	1857	=	=	=	=	12.	April.
=	=	1858	=	=	=	=	4.	April.
=	=	1859	=	=	=	=	24.	April.
=	=	1860	=	=	=	=	8.	April.
=	=	1861	=	=	=	=	31.	März.
=	=	1862	=	=	=	=	20.	April.
=	=	1863	=	=	=	=	5.	April.
=	=	1864	=	=	=	=	27.	März.
=	=	1865	=	=	=	=	16.	April.

Der Lichtstrahl.

(Von Fr. Körner.)

Es ist ein erhabener Anblick, des Nachts emporzuschaun nach dem dunkelblauen Himmelsgewölbe, welches von blitzenden Sternen funkelt, deren letzte sich im Lichtdämmer der Unendlichkeit zu verlieren scheinen. Da liegt aufgerollt vor dem Auge das Bild der Endlosigkeit, der Unermeßlichkeit. Zaghaft bebt der Gedanke des Menschen, wenn sein Auge Jahrtausende weit zurückblickt in die Urgeschichte des Weltalls, zurück vor dem Verlangen, den Gedanken der Unendlichkeit auszudenken; endlich faßt er Muth, im verwegenen Gefühl seiner Kraft. Mein Gedanke reicht weit über die fernsten Sterne hinaus, ruft er entschlossen, ich werde die unendlichen Räume messen und die Bahnen jener Welten auffinden!

Da schoß plötzlich ein funkelnder Lichtstrahl von einem in weiter Ferne zitternden Sterne hernieder auf den Menschen auf seiner kleinen Erde. Ha, rief dieser, du sollst das Maß werden, mit dem ich den endlosen Sternenraum des Weltalls messe! Gedacht, gethan! In unbeschreibbarer Eile flog der Lichtstrahl durch den unendlichen Aetherraum, schoß an Tausenden von Nebelflecken, Lichtstraßen und Sonnen-

systemen vorüber, aber der menschliche Gedanke flog ihm nach, erreichte, überholte ihn und hatte ihm die Meilen nachgemessen, die er in dem Zeitmoment eines Augenzwinkerns durcheilt hatte! Schon wollte der Mensch triumphirend zum Stift greifen, um die Länge des Fluges aufzuzeichnen, welche der Lichtstrahl in einer Sekunde durchjagt hatte, da fiel ihm ein, daß er den Ausgangspunkt des Wettlaufs, den Lichtstrahl und Gedanke ausführten, zu bezeichnen vergessen hatte. Lange sann er nach, wie er einen festen Punkt gewinnen könne, von dem aus die Schnelligkeit des dahin schießenden Lichtstrahls berechnet werden könnte, da fiel sein Blick auf die Monde, welche den mächtigen Jupiterplaneten umkreisen. Genau beachtete er, wann diese in den Schatten ihres Planeten und aus demselben heraustraten; bald hatte der Däne Römer gefunden, was er suchte: der Lichtstrahl durcheilte in einer Sekunde grade 41,000 Meilen, und nun wußte er auch, daß derselbe Strahl seinen zwanzig Millionen weiten Weg von der Sonne bis zur Erde in 8 Minuten und 13 Sekunden zurücklegte.

Verwegen war diese That zu nennen, selbst dem dünnen flüchtigen Lichtstrahl die Schnelligkeit des Fluges nachzurechnen; verwegen war es, den Lichtstrahl zur Elle zu machen, mit welcher die Unendlichkeit gemessen werden sollte. Faucault zeigte die Uebermacht des Menschengeistes auch noch darin, daß er den Lauf des Lichtstrahls durch das Wasser nachmaß. In dem feuchten Elemente des Wassers blieb der Lichtstrahl um 10,000 Meilen in jeder Sekunde hinter seinem Bruder zurück, der durch den freien Aether flog.

Der Lichtstrahl war in die Gewalt des Menschen gerathen, der ihn nicht los ließ, bevor er ihn ausgeforscht, erkannt und seinen Nutzen begriffen hatte. Bald lockte er den arglosen durch eine feine Spalte in ein finstres Gemach, bald sperrte er ihn in dunkle Kästchen, bald zwang er ihn, durch Prismen von verschiedener Gestalt und Ma-

terie sich zu winden. Vermittelst des Prismas zerschnitt, brach und theilte er ihn, lenkte ihn nach Belieben seitwärts und rückwärts, ließ ihn fliehen, erhaschte ihn wieder, beraubte ihn seiner Farben, ließ ihn von Neuem fliehen, um ihn nochmals aufzufangen und zu untersuchen, indem er den in eine Röhre eingefangenen Strahl durch das Teleskop betrachtete und mit seinen Barometern ihm an den Puls fühlte.

Unglaublich klingt es, wie der Mensch mit dem Lichtstrahl verfuhr, der doch so schlank und zart ist, daß die kleinste Ritze breit genug ist, so zahllose Lichtstrahlen durchschlüpfen zu lassen, daß man ein Stück Landschaft übersehen kann. Diesen Lichtstrahl, den flüchtigen, körperlosen, ergriff der Mensch, zog ihn heraus aus der zahllosen Menge der Lichtstrahlen, maß seinen Leib, theilte ihn in sieben Theile, berechnete die leeren Räume zwischen den einzelnen Theilen, maß deren Kraft und Wärme, und scheute sich nicht, für die Bestimmung der kleinsten Verhältnisse bis hoch in Hunderte von Billionen zu gehen. Stundenlang stand er hinter dem Fernrohr und beobachtete den Lichtstrahl, dem das Prisma an dem kaum sichtbaren Löchlein des Fensterladens auflauerte, um ihn zu zerbrechen. Hell brennt die Kerze; aber erst 5500 Kerzen schaffen ein Licht, welches dem der Sonne gleich kommt; und das Licht des Vollmondes ist gar 800,000mal schwächer als Sonnenlicht. So genau maß der Mensch die Stärke des Lichtes.

Was seither ein Strahl, ein Lichtfaden zu seyn schien, das löste sich vor dem forschenden Blicke des Menschen in eine zahllose Menge feinster Wellen jenes unsichtbaren Aethers auf, der alle Fernen und Nähen durchdringt, der im Sonnenball wohnt wie in dem kleinsten Steintheilchen. Der dahin schießende Lichtstrahl ward nun zu einer dahin stürmenden Aetherwelle. Obschon jede dieser Wellen von der nächstfolgenden durch einen Zwischenraum von 4000 Meilen getrennt ist, so folgen diese Wellen doch so schnell auf

einander, daß sie nur als ein Ganzes empfunden werden. Was uns ein heller Feuerstrahl zu seyn scheint, das ist ein Bündel ungleich neben einander dahin jagender bunter Aetherwellen, von denen die rothe Welle in jeder Sekunde 480 Billionen Schwingungen ausführt, die gelbe 540 Billionen, und die violete gar 700 Billionen. Zwischen diesen Farbenstreifen, die unter sich von verschiedener Stärke sind, liegen nach Fraunhofer gegen 600 schwarze Streifen, die bei den verschiedenen Lichtern verschieden sind. Hatte der Mensch Stärke und Geschwindigkeit der Lichtwellen gemessen, so wollte er auch ihre Wärmekraft wissen. Sein forschender Geist fand bald eine geeignete Methode; jeder Farbenstrahl ward untersucht, und siehe, es ergab sich, daß der blaue Lichtstrahl 13° R. hatte, der grüne 14°, der gelbe 17°, der rothe 22°, und daß jenseits desselben noch 26° Wärme waren, d. h. daß der stärkste Wärmestrahl neben diesem an den Enden abgerundeten rechteckigen Lichtstrahl unsichtbar hergeht. Und sollte gar die Anziehungskraft des Lichts in Zahlen ausgedrückt werden, so würden dazu 45 nöthig seyn, obschon auf jeden Zoll 38,460 rothe, 41,600 orange, 44,000 gelbe, 47,500 grüne, 51,100 blaue, 54,100 indigo und 57,500 violete Aetherwellen kommen.

Wenn schon diese Zahlen Erstaunen erwecken, so steigert sich dieses bis zur höchstrn Bewunderung bei dem Gedanken an die Schwierigkeiten, welche zu überwinden waren, und an den Scharfsinn so wie an die Ausdauer, welche nöthig waren, um so unendlich kleine Räume und einen so körperlos scheinenden Stoff, wie Licht- und Aetherwellen sind, zu beobachten, zu behandeln und zu messen. Erhaben ist die Kleinheit der Aetheratome, großartig der Menschengeist, der ihre Gesetze erkennt, der nach Belieben sie theilt und zählt.

Verfolgen wir das Leben und Wirken des Lichtes etwas genauer. Seine gerade Strahllinie ist der Maßstab geworden, mit welchem der Mensch die Felder und Räume

des Weltalls mißt. Der Astronom fängt im Prisma, im Hohlspiegel, in der Linse den Lichtstrahl auf, mit scharfem Auge erkennt er sein Alter, die Zahl der Tagereisen, die er gemacht, erkennt sogar die Natur des Strahles, um daraus abzunehmen, ob der Strahl von einer Sonne oder von einem Planeten stammte. Hat er dies erforscht, so rechnet er dem Strahle den durchlaufenen Weg nach, um danach die Entfernung des Sternes zu bestimmen, von welchem die leuchtende Aetherwelle ausging. In einem Tage durchfliegt der Strahl einen Raum von 3620 Millionen Meilen, in einem Jahr also 1,322,263 Millionen Meilen. Der Lichtstrahl muß dem forschenden Menschen die Nachrichten aus den fernsten Fernen des Weltalls bringen, indem er ihm seinen Geburtsschein vorlegt. Daher weiß der Astronom, daß der nächste Fixstern (im Centaur a) so weit entfernt ist von uns, daß der Lichtstrahl 3$^1/_2$ Jahr zur Reise von dort bis zu uns braucht, der nächste nach ihm, ein Stern im Schwan ist 9$\frac{1}{2}$ Jahr, der Stern a in der Leier 12 Jahr, der Polarstern 48 Jahr entfernt. Einen Raum, welchen ein Lichtstrahl binnen einem Jahre durchfliegt, nennt man daher ein Lichtjahr, und 4000 solcher Lichtjahre liegen zwischen der Erde und dem fernsten Stern zwölfter Größe, und 800,000 zwischen ihr und dem nächsten Sternennebel.

Der Lichtstrahl mißt Raum und Zeit, er ist der Telegraph des Himmels, denn er bringt auch Botschaften über die Gestalt und Beschaffenheit der Weltkörper. Von fernen Sternennebeln, vom schimmernden Welkendunst, von der Bewegung des Sonnensystems wie der Kometen und Meteore bringt er die sichersten und schnellsten Nachrichten. Nach diesen Berichten berechnet der Mensch die Schwere, Dichtigkeit, Anziehungskraft ferner Gestirne. Der Lichtstrahl ist das mathematische Element der Natur, der berechnende, formulirende Verstand, und für den Menschen das Mittel der Erkenntniß. Das Licht ist das Element jeglichen Lebensgeistes, Pflanze und Thier trachten nach

Licht, das Gestein in den Tiefen der Erde birgt im funkelnden Krystall und schimmernden Erz den erstarrten, versteinerten Lichtstrahl. Der Lichtstrahl enthüllt die Weltgesetze, er bestimmt sie nach ihrem Zahlenwerth, er ist der Rechenmeister unter den Elementen, er ist die arithmetische und geometrische Formel der mechanischen Welt. Die gerade und gebrochene Linie des Lichtstrahls, die aus sich die Bewegung der Wellenlinie erzeugt, sind die Elementarformen alles Körperlichen. Daher können wir durch das Licht die Gestalt der Körper erkennen.

Aber indem der Lichtstrahl nur die Oberfläche, die Grenzen und die Gestalt der Dinge zeigt, indem er von der weiteren Beschaffenheit der Körperwelt absieht, indem er nur die mathematischen Figuren der Räume und die arithmetischen Verhältnisse der Bewegung so wie der bewegenden Kräfte darstellt, ist er das Element der Abstraktion, der mathematischen Formel. Es ist nicht Zufall, daß Astronomen und Physiker sich vorzugsweise des Lichtes bedienen, um der Natur ihre Geheimnisse zu entlocken. Der Lichtstrahl ist die Wünschelruthe, vor welcher sich die Gesetze des Mechanismus im Weltall offenbaren, der Lichtstrahl ist der seelen- und herzlose Geist der Natur, neben welchem der Wärmestrahl als Quelle des chemischen Lebens, des Gemüths und Wollens liegt.

Der unternehmende Mensch nimmt den Lichtstrahl daher nicht bloß mit in sein physikalisches Kabinet, wo er im Dienst des Menschen arbeiten muß, sondern er benutzt auch die Genauigkeit des Strahles im Auffassen der Körpergestalten, indem er ihn zwingt, solche Gegenstände abzuzeichnen, von denen der Mensch ein Bild zu besitzen wünscht, wie es die Hand des geschicktesten Zeichners nicht zu zeichnen vermöchte. Daguerre ließ den Lichtstrahl durch ein enges Glas schlüpfen und auf eine Kupferplatte sich stürzen, die durch Jod goldgelb gefärbt war. Nur wenige Minuten sind dem Strahle vergönnt, um seine unsichtbare Zeichnung zu vollenden, die dann über Quecksilberdämpfe

gehalten wird, damit sie als sichtbares, scharf gezeichnetes Bild hervortrete. Das Wunder ist vollbracht, siehe, der Lichtstrahl hat dich abgezeichnet, jede Falte deines Kleides, jede Haarlocke, jeden leisen Zug deines Gesichts hat er auf die Platte gezeichnet. Dein Bild sind fixirte, festgebannte Lichtstrahlen. Aber da der Lichtstrahl dich nur als mathematische Größe aufgefaßt hat, so fehlt deinem Auge der belebende Glanzblick, deiner Wange das lebendige Fleisch: Du bist versteinert, eine bleiche Marmorstatue, die Formel eines Menschenantlitzes, nicht das geistdurchwehte, lebenathmende Ebenbild des Gottesgeistes. Die Natur vermag an technischer Kunstfertigkeit, Kraft und Gewandtheit den Menschen zu übertreffen, aber sie kann nimmermehr ihren Gebilden die Beseelung der selbstbewußten, gemütherfüllten Menschenwerke geben. Der Lichtstrahl bleibt ein mechanischer Handwerker, erst durch den Menschen wird er ein Farbenkünstler.

Gern verbrüdert sich der Lichtstrahl mit befreundeten Elementen der Luft und des Wassers, um als farbenreicher Maler die Welt zu verschönern. Da malt er an die schwebenden Wolken Alpen mit tiefen Abgründen und blendend weißen Gletschern, da läßt er vielzackige Wolkeninseln im blauen Aethermeer schwimmen, da baut er schimmernde Regenbogen, brennendes Abendroth und duftige Morgenrothstreifen am Himmel auf, da zaubert er auf den stillen Weiher das blaue Himmelsgewölbe und am Rande des Baches die Mühle mit dem Weinspalier und dem Fliederbusche, da lockt er mit seinen trügerischen Luftspiegelungen den lechzenden Wandrer immer tiefer in die wasserlose Wüste oder täuscht den Nordpolfahrer durch in der Luft segelnde Schiffe, da macht er endlich die am Rohrdach herabhangenden Eiszacken zu buntschillernden Krystallen und gießt milden Zauber über die ausgebreitete Landschaft, indem er sich mit dem Schatten im holden Wechsel paart.

So buntfarbig und blendend diese Gemälde auch erscheinen mögen, sie sind doch im Grunde nur die mathe-

matischen Formeln der schräg oder senkrecht auf- und zurückprallenden oder gebrochenen Aetherwellen. Es fehlt den Bildern Seele, Geschmack, Komposition. Der Lichtkünstler wird erst im Menschen geboren. Wie der Physiker dem Lichtstrahl das Geheimniß der mathematischen Formel abfragte, wie Kircher (1646) die Zauberlaterne, Porta (1650) die camera obscura, Newton die Lichtzerstreuung, Dolland das achromatische (farblose) Prisma, Grimaldi die Interferenz, Nicol polarisirtes Licht entdeckten, so haben die großen Maler dem Lichtstrahl die Zauber der Färbung, der Beleuchtung, des Helldunkels abgelockt, sie haben die Farben mit dem lebendigen Menschengeiste getränkt, haben dieselben geordnet und beseelt, so daß sich in ihnen und durch sie die tiefinnerlichsten Regungen nicht minder wie die erhabensten Empfindungen des Menschenherzens offenbaren. Durch den Menschen wird das Licht erlöst von der Knechtschaft des berechnenden Verstandes, es wird Gemüth, Seele, Spiegel des innerlichsten Lebens, Verherrlichung, Vergeistigung und Beseelung der Materie. Selbst das stofflichste Material wird durch die Farbe des Künstlers durchsichtig, durchgeistet, vergöttlicht.

Das Auge des Daguerreotypenbildes ist glanz- und geistlos, denn nur der Menschengeist vermag die Farbe, diesen Körper gewordenen Lichtstoff, zum Ausdruck des Geistes, des wahren Menschen zu erheben. Zugleich muß der Künstler aber auch die Urelemente des Lichtstrahls und seiner mathematischen Formeln Herr seyn, um die Perspektive, Reflexe, Farbentöne richtig berechnen zu können. Das Element des Künstlers sind Linien, Winkel, Bogen; Licht und Kunst, Forschen und Schaffen, Berechnen und Gestalten gehen immer Hand in Hand; durch diesen Bund wird das Licht das Element der Schönheit, indem er sein eignes abstraktes Wesen ablegt, seine Formeln verkörpert, seine Ideen versinnlicht, so daß das Gesetz individuelles Leben wird. Der berechnende Verstand muß auch im Künstler die regellose Phantasie schulen, die Phantasie dagegen die

Gedanken des Verstandes zu Vorgängen, Erlebnissen und persönlichen Empfindungen verkörpern. Wie das farblose Licht sich verleiblicht in den sieben Grundfarben, so gebiert der abstrakte Verstand, die verständige Intelligenz aus sich die sieben freien Künste.

Nicht Zufall ist diese Doppelnatur des Lichts, denn das kalte, starre Licht trägt ja in sich den Quell der Empfindung und des individuellen Lebens: das Licht bringt Wärme, die Wärme Ausdehnung, Bewegung, Veränderung und Wechsel, aus Bewegung und Veränderung wird das Leben geboren. Das Licht wird daher von seiner eigenen Natur getrieben, der Naturgeist in seiner ganzen Fülle zu werden, dem alle Elemente angehören, Feuer und Luft, Wasser und Erde, kosmische und tellurische, chemische und physikalische Kräfte, unorganisches und organisches Leben. Immer höher steigt die Bedeutung des Lichtes für das Weltallsleben: von Licht und Wärme der Sonne nähren sich die Planeten ihres Systems mit ihren zahllosen Geschöpfen, durch und vom Licht lebt die Welt, durch und vom Licht lebt der Menschengeist. Philosophen und Dichter sind die wärmenden Lichtstrahlen der Geisterwelt, darum regieren sie die Gemüther, schmücken und steigern das Volksleben und bilden den Mittelpunkt der geistigen Bewegungen, in denen die Bildungswelt der Menschheit kreist um Gott, die Centralsonne am unermeßlichen Himmel der Menschengeister.

Der Mensch muß uns außerordentlich winzig erscheinen, wenn wir seine physische Kraft mit der vergleichen, welche der sogenannten leblosen Natur inwohnt. Wir freuen uns der Schnelligkeit des Dampfwagens, der in einer Stunde einen Raum von acht Meilen zurücklegt, die Schnelligkeit des Sturmes also um eine Meile, die einer Brieftaube gar um drei Meilen übertrifft. Dagegen schießen die Schallwellen in selber Zeit 163 Meilen dahin, die

Erde unterm Aequator 227, die ganze Erde 14,800, das Licht gar 151 Millionen Meilen, und noch schneller geht die Anziehungskraft. Einen Raum, den unsre Kanonenkugel in $2^1/_2$ Tagen durchfliegt, durcheilt der Lichtstrahl im zehnten Theil einer Sekunde, wogegen ein Wandrer 540 Tage gebrauchte, jene Strecke von 4700 Meilen zurückzulegen, und wenn der Strahl in $8^1/_2$ Minuten von der Sonne bis zur Erde fliegt, so würde die Kanonenkugel 50 Jahre, ein Schnellsegler gar 1178 Jahre gebrauchen.

Was dem Menschen aber an eigner Körperkraft fehlt, das ersetzt er durch Geisteskraft, indem er jene Naturkräfte zu seinen Zwecken benutzt. Ein kleines Glas reicht hin, den Lichtstrahl in seine Gewalt zu bringen, seinen Hohlspiegeln und Linsengläsern muß sich das Weltall öffnen. Aus dem Kleinsten schafft der denkende Menschengeist das Größte. Kaum hatte er bemerkt, daß der Sekundenpendel in Südamerika in kürzeren Schwingungen sich bewegte als zu Paris, so berechnete er daraus die tägliche Umdrehung der Erde, das Verhältniß der Centrifugalkraft zur Schwere der Erde, die Verschiedenheit dieser Schwerkraft auf den verschiedenen Erdstellen, die Gestalt und Abplattung der Erde, den Fall der Körper. Aus dem Spinnenfaden im Brennpunkt des Fernrohrs folgerte der menschliche Gedanke die Entfernung und Größe der Sonne, die Bahnen der Planeten und die Bewegung des Sonnensystems um eine unsichtbare Centralsonne, maß er die Linsengestalt der Milchstraße, maß deren 8000 Lichtjahre betragende Längsaxe und zählte die Millionen Lichtsterne wie die Tausende von Milchstraßen und Sternennebeln, die im Weltraume schweben. Schon übertrifft die Schnelligkeit des elektrisch-galvanischen Telegraphen die des Schalles, der in einer Sekunde 1038 Fuß durcheilt. Zwar kann der Mensch kein Sandkorn erschaffen, aber er kann aus dem Sandkorn Glas und mit demselben seine Teleskope verfertigen; in diesem Umschaffen und Umgestalten liegt seine Riesenmacht, seine siegreiche Herrschaft über die Natur.

D'rum vorwärts auf des Lichtes heil'gem Pfade:
Vom Himmel fällt's, zum Himmel flammt's empor!
Denn aus dem geistigen Verjüngungsbade
Hebst du dich kraftbegeisterter hervor.
Der Wahrheit Meer umenget kein Gestade,
Nur: vorwärts! vorwärts! donnert's dir in's Ohr.
Vor der Unendlichkeit darfst du nicht beben:
Der Menschheit Leben ist ein ew'ges Streben.

Japan.

(Von Fr. v. Raumer.)

Auf der abendlichen Seite des großen europäisch-asiatischen Festlandes liegt das britische, auf der morgenlichen das japanische Inselreich; in allen anderen Beziehungen so verschieden und entgegengesetzt, daß man dem Ausspruche eines japanischen Statthalters beitreten muß: „Jedes Land hat verschiedene Gebräuche, gute Handlungen aber werden überall geachtet." Von England aus hat das britische Volk eine Herrschaft gegründet, welche den ganzen Erdball umspannt und nie in ähnlicher Weise dagewesen ist; die Japaner hingegen haben sich von der ganzen übrigen Welt streng abgesondert und einen geschlossenen Handelsstaat zu Stande gebracht, wie ihn ein deutscher Philosoph (Fichte) kaum zu träumen wagte.

Drei Inseln, Kiusiu, Sikokf und Nipon, bilden die Hauptmasse des japanischen Reichs. Unter ihnen ist Nipon bei Weitem die größte und begreift etwa fünf Zwölftel der gesammten Grundfläche. An 4000 kleinere Inseln liegen rings um diese größeren zerstreut. Obwohl hiermit die Unzahl von Klippen und Untiefen, die Nebel und Wirbelstürme in Verbindung stehen, welche die Schifffahrt unsicher, ja gefährlich machen, so hat doch kein Land verhältnißmäßig soviel, jede Verbindung erleichternde, Seeküsten.

Die Oberfläche des japanischen Reichs ist noch niemals genau ermittelt, und wird sehr verschieden abgeschätzt, von 5305 — 7520, mit den Inseln selbst bis 11,500 Quadratmeilen. Noch abweichender sind die Abschätzungen über die Bevölkerung, sie steigen von 15 bis 50 Millionen, so daß man 25 bis 30 Millionen wohl als Durchschnitt annehmen kann.

Es ist wahrscheinlich, daß die Grundfläche und Bevölkerung Japans und des europäisch-britischen Reichs nicht sehr verschieden sind. Da Japan zum Theil von hohen Bergrücken, mit feuerspeienden Bergen, durchzogen und starken Erdbeben ausgesetzt ist, so vertheilt sich die Bevölkerung sehr ungleich.

Die zahlreichen Flüsse haben nur einen kurzen und raschen Lauf, sind jedoch zum Theil schiffbar. Hinsichtlich der landschaftlichen Schönheit wird Japan gerühmt und mit der Schweiz und Italien verglichen. Auf den Wiesen und in den sehr sorgfältig unterhaltenen Gärten sieht man unzählige Blumen der mannigfachsten Art, und an den Landstraßen viele Bäume mit prachtvoll gefüllten Blüthen.

Zufolge eines außerordentlich sorgfältigen Anbaues, und der großen Ausdehnung von Süden nach Norden hat Japan reichere und verschiedenartigere Erzeugnisse als fast irgend ein Land. So Gold in ansehnlicher Menge, weniger Silber und Eisen; hingegen Kupfer in so großem Ueberflusse, daß es häufig statt des theuerern Eisens gebraucht wird. Man findet ferner: Zinn, Blei, Schwefel, Steinkohlen in hinreichender Menge; auch mancherlei Edelsteine, die man aber in Japan nicht schätzt. Zahlreiche, verschiedene Mineralquellen werden sorgfältig benutzt.

Man baut alle Arten Getreide (auch Rübesaat), weit das wichtigste Erzeugniß des Pflanzenreiches ist aber der Reis. Weinbau fehlt hingegen, und auf Veredelung der Obstbäume verwendet man wenig Mühe. Kastanien, Orangen, Citronen und ähnliche Früchte werden in Ueberfluß gewonnen. Desgleichen die meisten Arten Gemüse; so

Kohl, Bohnen, Erbsen, Rüben, Zwiebeln, Rettige (bis zu 15 Pfund Gewicht), Champignons, Melonen u. s. w. Man gewinnt hinreichend Flachs und Hanf, aber noch mehr Seide und Baumwolle. Thee wird in sehr großer Menge gebaut und verbraucht; er ist jedoch von dem chinesischen verschieden und (wie man behauptet) minder gut. Soya bereitet man aus einer Art von getrockneten Bohnen; aus den Fasern der Blätter des Papierbaums wird Papier, aus dem Firnißbaume der schönste Lack bereitet.

In einigen südlichen Bezirken gewinnt man in einem Jahre zwei Ernten Reis; häufig dagegen zwei Ernten von Getreide und anderen Früchten. Dies ist zum Theil eine Folge der vielen Wasserleitungen und sorgfältigen Berieselungen.

Japan ist so angebaut, daß sich nicht viel Thiere finden können; doch werden erwähnt Füchse, Wölfe, Bären, wilde Hunde und Gemsen. Sehr viele zahme Hunde und Katzen, fast gar keine Schafe und Esel. Zahme Schweine und Rindfleisch werden beinahe gar nicht gegessen, was mit religiösen Ueberzeugungen und Gebräuchen in Verbindung steht und zur Vernachlässigung dieser Theile der Viehzucht führt. Desto sorgfältiger wird die Fischerei an den ausgedehnten Küsten getrieben, da die Japaner verhältnißmäßig weit mehr Fische als Fleisch essen.

Gehen wir jetzt zu den Menschen über, so werden über die Herkunft der Japaner vier ganz verschiedene Ansichten aufgestellt; ein Beweis, daß man hiervon nichts Bestimmtes weiß. Man sagt also, sie stammen ab: 1) von den Chinesen; 2) von einem anderen asiatischen Volke; 3) von mehreren asiatischen Völkern; 4) sie sind Eingeborene, Autochthonen. Die letzte Ansicht würde sich mit dem japanischen Glauben vertragen, daß nicht alle Menschen von einem Paare abstammen.

Daß die chinesische Bildung auf die japanische eingewirkt, und auch einzelne Ansiedelungen Statt gefunden haben, ist nicht zu bezweifeln; sonst sind, laut Kämpfer, ver=

schieden: Sprache, Schrift, Religion, Essen, Trinken, Schlafen, Kleidung, Haarscheren, Grüßen, Sitzen u. s. w. Golowinn sagt: Gesichtszüge, Sitten, Gesetze und Gebräuche, Alles spricht dafür, daß Japaner und Chinesen nie ein Volk waren. Wenn jene Jemand einen Schuft oder Spitzbuben nennen wollen, so sagen sie: er ist ein Chinese!

Wenn uns die Sprachkunde zu keiner Kenntniß der Verbindung Japans mit anderen Ländern und Völkern verhalf, so bringt uns Das, was als Geschichte vorgelegt wird, auch nicht weiter. Daß die Japaner ihre Sagengeschichte (wie die Aegypter) mit Göttern und Halbgöttern beginnen, läßt man sich gefallen; daß aber die erste Dynastie 100,000 Millionen Jahre regierte und die zweite 836,702 Jahre vor Christus begann, zeigt, daß man (trotz der ungeheueren Zahlen) Nichts hatte, um diese leeren Zeiträume auszufüllen. Denn mit einem Sprunge gelangt man bis zum Jahre 660 vor Christus, wo die eigentliche Geschichte angehen soll. Aber auch von hier ab bleibt Alles noch so leer und unzuverlässig, daß man gern mit einem zweiten Sprunge zum Jahre 1191 nach Christus übergeht. Wie soll man auch zu einer eigentlichen Geschichte kommen, wenn noch jetzt (wie Thunberg berichtet) nur wenige Japaner (Geheimnißkrämerei halber) den Namen ihres Kaisers erfahren. Die Jahrbücher, welche uns vorliegen, sind trocken, formlos, keine Darstellung oder Erzählung, ohne ächten Inhalt, ohne Gedankenentwickelung und lebendige Charakteristik. Alles steht abgerissen und deshalb bedeutungslos da, und unzählige Male wiederkehrende Kleinigkeiten ermüden auch den Geduldigsten.

Wir geben wenigstens einige kurze Beispiele. Im achten Monate des Jahres 994 starb der Kwanbak Mitsi und erhielt auf elf Tage nach seinem Tode den Titel Sou-thian-kouan-ye. Der Kwanbak Tada sane erhielt die Erlaubniß in einem Wagen nach Hofe zu kommen. Der Dairi (Kaiser) vertrieb sich die Zeit mit Reiten und Bogenschießen. Er besuchte seine Mutter Yo-me-mon-in. Er

begann im zwölften Monate des Jahres 1186 das Buch „Keokiu" zu lesen. Der Sternkundige Ngan von Tsing-ming erkannte in den Sternen, daß dem Dairi Kwa San-No In etwas Ungewöhnliches begegnet sey. Auf Befehl des Dairi schoß Minamo to-no Yori masi einen schrecklichen Vogel vom Dache. Hierfür schenkte ihm der Dairi erstens einen Säbel und zweitens — eine Hofdame, Namens Ayme-no maye u. s. w.

Die Japaner lebten und leben der Ueberzeugung: ihr Regentenhaus stamme von den Göttern; weshalb ihrem Herrscher, dem Dairi, oder Kin Rey (gleichwie dem ersten Khalifen) die Leitung aller weltlichen, und ebenso aller geistlichen oder religiösen Angelegenheiten zustand. Diese Häufung der Gewalten hinderte jedoch nicht den Ausbruch von Familien- und Bürgerkriegen, welche schon im letzten Drittel des zwölften Jahrhunderts dahin führten, daß Joritomo, ein glücklicher Feldherr, nebst seinen Nachfolgern die weltliche Macht des Dairi wesentlich schwächte. Sie ging nach neuen furchtbaren Kriegen um's Jahr 1586 durch Taiko Sama ganz verloren, so daß man seitdem den Dairi nicht ganz passend mit einem Papste, oder eher mit den späteren Khalifen, verglichen hat. Gewiß ging alle weltliche Gewalt auf den weltlichen Herrscher oder Kubo über, welcher jedoch bis auf den heutigen Tag jenen Kirchenfürsten äußerlich auf's Höchste ehrt und durch ihn seine eigenen Zwecke zu befördern weiß.

Seit dieser völligen Trennung der geistlichen von der weltlichen Gewalt, oder seit völliger Unterordnung der ersten unter die letzte, erfreut sich Japan auf seltene Weise eines steten inneren Friedens. Der Dairi lebt mit seinem sehr zahlreichen Hofstaate getrennt von der übrigen Welt in seinem Palaste zu Miaco, wo neben einigen geistigen Beschäftigungen sinnliche Genüsse vorherrschen. Damit sein Stamm nicht aussterbe, ist er verbunden, zwölf Frauen aus den schönsten und edelsten Töchtern des Landes zu heirathen. Der erstgeborene Sohn ist in der Regel sein Nach-

folger; doch werden (auffallend genug) auch oft weibliche Dairis oder Päpstinnen erwähnt. Da die eigenen Einnahmen des Dairi seine Ausgaben nicht decken, ist er in dieser Beziehung von den Zuschüssen des Kubo abhängig; woher es kommen mag, daß an einer Stelle von seinem Reichthume und seiner Verschwendung die Rede ist, und dann wiederum, es gehe ihm zuweilen so knapp, daß er sich gern ein Kleid schenken lasse. Das Letzte wird freilich begreiflicher, wenn es wahr ist, daß er dem Hofgebrauche gemäß (wahrscheinlich zum Besten der Hofbeamten) kein Kleidungsstück zweimal anziehen dürfe; und ebenso müsse man alle Geschirre, Schüsseln, Teller u. dgl. nach einmaligem Gebrauche durch den geheiligten Herrscher in Stücken schlagen. Noch weniger kommt wohl (anderer nicht zu gedenken) die Vorschrift zur Anwendung: des Dairi Fuß dürfe die Erde nicht betreten, sein Haupt nicht von der Sonne beschienen werden u. s. w. Noch wird erwähnt, daß die Verleihung von Titeln (wonach man in Japan sehr begierig ist) dem Dairi eine bedeutende Einnahme gewähre.

In dem Palaste des Dairi (so wird erzählt) befinden sich 365 Götzenbilder, von denen man in jeder Nacht eines als Schutzwächter vor sein Bette stellt. Begegnet aber dem Dairi etwas Unangenehmes, so wird (nach den Worten des Berichterstatters) „der Götze mit Prügeln tapfer abgeschlagen, oder auf 100 Tage verbannt".

Seit der durch Taiko Sama bewirkten Umwälzung hat der Dairi Nichts gegen den Kubo unternommen. Angeblich um Jenen zu ehren und zu schützen, hält dieser jedoch eine starke Besatzung in Miaco. Nicht minder ernennt er vier Beauftragte oder Tempelherren, welche den Dairi mit Rath unterstützen sollen, in Wahrheit ihn beaufsichtigen und die meisten Sachen entscheiden. Zu ähnlichem Zweck schickt ferner der Kubo Gesandte nach Miaco, oder ehrt den Dairi durch einen persönlichen Besuch. Hierzu werden die größten, mannigfaltigsten Vorbereitungen getroffen und selbst Särge mitgenommen, damit es unterwegs nicht daran fehle.

Man überschlug die Kosten auf 1,680,000 Thaler. Der Andrang der Menschen und die Zahl des Gefolges war bei einer solchen Gelegenheit in Miaco so groß, daß sehr Viele erdrückt und die ärgsten Frevel begangen wurden.

Schwieriger als das Verhältniß zum Dairi scheint für den Kubo das zu den zahlreichen Fürsten des Landes gewesen zu seyn. Sie besaßen weder gleiche Macht, noch gleiches Recht, richteten aber sich und das Land durch unzählige Fehden zu Grunde, so daß die Verstärkung der kaiserlichen Centralgewalt und das Vernichten untergeordneter, beanspruchter Souveränetäten als ein heilsamer Fortschritt betrachtet wird. Alle Fürsten leben jetzt in einer Lehensabhängigkeit und sind gezwungen, dem Kubo eine bestimmte Anzahl von Soldaten zu stellen. Außerdem wendet dieser viele, zum Theil sonderbare Mittel an, die Abhängigkeit der Fürsten zu erhöhen und ihre Macht zu schwächen. So müssen sie einen Theil des Jahres in der Hauptstadt Jedo wohnen oder ihre Familien als Geiseln zurücklassen. Man verlangt, daß sie daselbst Paläste bauen, großen Aufwand machen und zahlreiches Gefolge mitbringen. Sie müssen es für eine Ehre halten, wenn ihnen der Kaiser kostspielige Aufträge ertheilt oder sie durch Monate lang dauernde Feste und Besuche zu Grunde richtet. Noch schlimmer, wenn er ihnen für ungeheuere Zahlung beim Dairi einen höheren Titel auswirkt; am allerschlimmsten, wenn er ihnen gnädigst ein Geschenk macht. So mußte ein Fürst für einen vom Kaiser gefangenen, ihm übersandten Kranich sich zu einem Gegengeschenk verstehen, das ihm seine halbjährige Einnahme kostete. Auf die Verheirathung der Fürsten und Hofleute übt der Kaiser einen wesentlichen Einfluß; auch wird berichtet, daß er um geringer Ursachen und Missethaten willen Fürsten verwies, ihre Güter einzog, ja sie mit dem Tode bestrafte. All dieser Gründe und unangenehmen Verhältnisse halber danken Fürsten häufig ab, sobald sie einen erwachsenen Sohn haben, erhalten zum bequemeren

Leben ein Jahrgehalt, heißen dann Freiherren und leben als solche.

Es gibt in Japan keine geschlossenen Kasten, doch ist der Uebergang aus einem Stande in den anderen nicht ohne natürliche und gesetzliche Schwierigkeiten. Zu 1565 werden vier Abtheilungen erwähnt: Adelige, Priester, Gewerbtreibende, Landleute, was an die indischen Sonderungen erinnert. Neuere zählen folgende Unterscheidungen auf: 1. Fürsten (Daimlö), welche weder gleiche Macht, noch ganz gleiche Rechte besitzen und von denen wir bereits sprachen. 2. Adelige, meist Lehnsleute des Kubo oder Afterlehnsleute der Fürsten. Aus ihnen werden alle hohen Reichsämter besetzt; doch bleiben sie des Zwangsaufenthaltes in Jedo, so wie mancher anderen lästigen Pflichten halber meist arm. 3. Die Bonzen oder Priester. Sie sind persönlich nur wenig geachtet, weil sie sich öfter einer leichten Lebensweise als ernsten Beschäftigungen hingeben. 4. Die Soldaten schließen sich als Unterlehnsleute dem Adel an und haben vor den Bürgerlichen mancherlei Rechte und Freiheiten; so z. B. das Recht zwei Säbel zu tragen. Uebrigens stehen sie, des zweihundertjährigen Friedens halber, in keiner großen Achtung. 5. Personen, die zu den geehrteren Bürgern gehören. 6. Kaufleute, trotz ihres Reichthums in Japan nur wenig geachtet. 7. Handwerker. 8. Bauern und Tagelöhner. Jene meist ohne Grundeigenthum und den Leibeigenen fast gleichgestellt, und die Minderzahl der Eigenthumsbauern durch hohe Abgaben gedrückt. 9. Sklaven entstanden sonst aus Kriegsgefangenen und verkauften Kindern. In neueren Zeiten sind Gesetze dawider gegeben worden.

In Bezug auf diese Verhältnisse sagt ein Schriftsteller:

„Der Despotismus besteht in Japan nur dem Namen nach, nicht in der That; denn in der Regel geht Alles nach festen, bekannten Gesetzen, und die Ungleichheit der Standesverhältnisse drückt wenig, weil Jeder daran gewöhnt

und mit seiner Stellung zufrieden ist, ohne nach Höherem zu trachten. Es fragt sich: ob die Aufklärung in irgend einem europäischen Staate so viel Heilsames erzeugt hat, als sich in Japan vorfindet."

An der Spitze der gesammten Verwaltung steht ein hoher Rath von fünf Fürsten, mit denen jedoch der Kubo nach Belieben wechselt. Dann folgen eine Art von Senat mit Fürsten oder Adeligen besetzt, und die Ministerien für Finanzen, Handel, Polizei, Rechtspflege, Krieg, und (unter Mitwirkung des Dairi) für geistliche Angelegenheiten. Sehr viele Aemter sind erblich; doch steht dem Vater die Wahl unter ehelichen oder adoptirten Söhnen frei.

In den Städten gibt es zwar Bürgermeister, die höhere Leitung hängt jedoch von zwei kaiserlichen Beamten oder Gouverneuren ab, von denen einer stets abwechselnd in Jedo leben muß, zum Theil als Geschäftsführer, zum Theil als Geisel für Abhängigkeit und Gehorsam.

Viele Städte sind nicht gepflastert, und Staub und Schmutz die natürliche Folge dieser Lässigkeit. Am bekanntesten ist den Europäern Nangasaki geworden, welches etwa unter einer Breite wie Kairo liegt und an 70,000 Einwohner zählt. Die Hauptstadt des Dairi liegt in fruchtbarer, von einem Flusse bewässerter Gegend und zählt 600,000 Einwohner. Weit größer und bevölkerter ist Jedo, der Wohnsitz des Kubo. Man braucht angeblich 21 Stunden, um sie zu umgehen. Sie ist (gleichwie viele japanische Städte) nicht regelmäßig gebaut, ohne Mauern, aber mit Gräben versehen und von Kanälen durchschnitten. Sie liegt in der Breite von Gibraltar, in schöner Gegend an einem fischreichen Meerbusen. Ja, ein Reisender bezeugt, daß er Miaco und Jedo, wo unzählige Schiffe und Fahrzeuge das Meer durchkreuzen und Abends mit unzähligen Laternen erleuchtet wären, der Gegend und den Naturgenüssen am Lago maggiore vorziehen würde.

Die Größe und Regelmäßigkeit der japanischen Dörfer wird gerühmt. Doch sind die Häuser sehr leicht gebaut,

ein Umstand, von welchem noch weiter unten die Rede seyn wird.

Es herrscht in Japan ein sehr ausgebildetes und strenges Polizei- und Spionirsystem. Zunächst müssen sich die Fürsten gefallen lassen, daß ihnen der Kubo unter allerhand höflichen Namen und Vorwänden Aufseher zusendet; und so geht es hinab in Bezug auf alle Beamte, Orte, Häuser und Familien. Ja, die Verpflichtung und Bestrafung erstreckt sich auf ganze Familien, Hausgenossen und Straßenbewohner. Die Regierung sendet Späher umher in der Gestalt von Kaufleuten, Priestern, Reisenden, Bettlern, Blinden, u. s. w.

Hiermit mögen die kaiserlichen Posten in Verbindung stehen, welche zwar nirgend Wagen stellen (die in Japan überhaupt nicht gebräuchlich sind), wohl aber Reitpferde, Träger und Briefboten. Alle Preise sind vorgeschrieben, und man wird schnell genug befördert, wenn nicht (wie ein Berichterstatter bemerkt) die Dienstfertigkeit und Beliebtheit der überall sich findenden schönen Aufwärterinnen den Reisenden länger aufhält.

Man rühmt im Allgemeinen die japanische Rechtspflege, erzählt indessen zu gleicher Zeit manches Einzelne, welches dawider erhebliche Bedenken erregt. So zuvörderst, daß es gar keine wissenschaftliche Rechtskunde und keine Gesetzsammlungen gibt. Abschreckend ist ferner die große Strenge, welche Todesstrafen nicht bloß für die schwersten Verbrechen anwendet, sondern auch für Diebstahl, falsches Zeugniß und Schleichhandel. Schlimmer noch, daß bei gewissen Verbrechen die Strafe nicht bloß auf den Thäter, sondern sich auch auf dessen Verwandte erstreckt. Zur Entdeckung von Diebstählen wird eine Probe des glühenden Eisens angewandt; wessen Hand verletzt wird, Der gilt für schuldig.

Zufolge des japanischen Erbrechts wird der erstgeborene Sohn sehr bevorzugt; die nachgeborenen Söhne erhalten wenig, und die Töchter noch weniger.

Das Kriegswesen der Japaner beruht, wie wir sahen, auf der Einrichtung von Lehnsfürstenthümern, und leidet also gewiß an den fast nothwendig damit verbundenen Mängeln. Außerdem aber sind ihre Luntenflinten und ihre Kanonen sehr mangelhaft, und ein großer Theil des Heeres nur mit Bogen und Pfeilen bewaffnet. Mit Ausnahme von Mönchen, Krämern und ganz geringen Personen trägt Jeder einen Säbel aus Cämentstahl, der sehr hart und scharf, aber wenig elastisch ist.

Zölle und Verzehrungssteuern scheint man in Japan kaum zu kennen, die Hauptabgabe ist eine Grundsteuer, und eine Abgabe nach Maßgabe des jedesmaligen Ertrags, erhoben in Gelde oder Naturalien. Jene beträgt $1/2$, ja bis zwei Drittel des Ertrages, und würde ganz übertrieben erscheinen, wenn sie nicht etwa minder als Steuer denn als Zeitpacht zu betrachten wäre. Dasselbe gilt, wenn bis 60 Procent des Reinertrags vom Reis eingefordert wird. Immer bleibt die Behauptung sehr wahrscheinlich, daß die Bauern im Ganzen arm sind. Da ein großer Theil der Landeseinkünfte in Naturalien erhoben wird, die im Preise bald höher, bald niedriger stehen, so werden auch die Ausgaben (z. B. die Gehalte der Beamten) danach abgestuft. Außer den eigentlichen Steuern scheinen die angeblich freiwilligen Geschenke an Vorgesetzte eine bedeutende Last aufzuwälzen. Von den reichen Goldbergwerken soll der Kubo bis zwei Drittel des Ertrags erhalten.

Obwohl die Reichsausgaben sich dadurch sehr ermäßigten, daß die Kosten des Heeres größtentheils von den Fürsten getragen werden, so entsteht doch hierdurch für das Volk keine Erleichterung; wogegen die doppelte Hofhaltung des Kubo und Dairi (neben den fürstlichen) die Ausgaben sehr erhöht. Auch fehlt es nicht an sinnloser Verschwendung; so mußten die Unterthanen einen Elephanten (welchen der Kaiser von China dem Kubo geschenkt hatte) von Nangasaki nach Jedo — tragen!

Die Religion der Japanesen erscheint uns in drei

Hauptformen. Die erste ist die alte Urform japanischer Religion, die zweite steht mit der Buddhalehre in genauester Verbindung und kam vom Festlande nach dem Inselstaate, die dritte Hauptsekte besteht aus den Anhängern des Confucius.

Als höchst eigenthümlich und folgenreich muß es hervorgehoben werden, daß der Dairi von allen diesen Sekten als geistliches Oberhaupt anerkannt und geehrt wird, und daß er (da sie sämmtlich Gott anbeten) allen seinen Schutz angedeihen läßt. Die hieraus entspringende Duldung, welche religiösen Zwist und Verfolgung ausschließt oder unmöglich macht, stand (um es schon hier zu bemerken) mit mancher, angeblich christlichen, verketzernden Ansicht im schroffsten Widerspruche.

Die uralte Sintoreligion könnte man als eine sehr einfache Natur- oder Vernunftreligion bezeichnen, in der indessen die Lehren von Gott und Unsterblichkeit nur mangelhaft entwickelt sind. Sie stützt sich auf keine Offenbarung oder geschriebene Urkunden. Neben der Feier einiger Festtage und der Uebernahme etlicher Wallfahrten fordert sie vor Allem von ihren Bekennern Reinigkeit des Herzens und des Leibes. Die letzte bezieht sich allerdings auch auf Aeußerlichkeiten, z. B. kein Blut vergießen, kein Fleisch essen (insbesondere nicht Rindfleisch, Butter oder Milch), nichts Todtes berühren, ja es nicht einmal sehen. Zu den geistigen Tugenden, welche Jeder sich aneignen soll, wird ausdrücklich Gehorsam gegen die Landesgesetze gerechnet. Ein höchster Gott wohnt im Himmel. In den kleinen, sehr einfachen Tempeln gibt es kein Abbild desselben; wohl aber ist ein großer Spiegel als Sinnbild der Klarheit aufgestellt, mit welcher Gott in das Herz der Menschen schaut, und daß diese gleicherweise ihre Fehler und Flecken auffinden und abstellen sollen. Weil indeß Gott sich nicht unmittelbar um alles Einzelne bekümmern kann, so gibt es Camis (oder Bewohner des Himmels), welche zwischen ihm und den Menschen vermitteln; und da nun der Dairi mit

diesen zusammenhängt oder von ihnen abstammt, so muß man auch ihm und seinen Gesetzen gehorchen. Die Priester der Sintoreligion dürfen heirathen und unterscheiden sich äußerlich nicht von den Laien.

Daß die Boosdoreligion mit dem Buddhismus zusammenhängt, unterliegt keinem Zweifel; über ihren Inhalt oder eine vielleicht in Japan Statt gefundene Umbildung fehlt es aber an sicheren Nachrichten. Ihre sehr zahlreichen Priester leben unverehelicht, haben sich aber klüglich dem Dairi untergeordnet, um beim Ausbreiten ihrer Lehre keinen Widerstand zu finden. Die Tempel der Buddhisten sind zwar größer als die der Sinto, im Vergleiche mit denen des Alterthums und des christlichen Abendlandes jedoch ganz unbedeutend.

In jenen Tempeln befindet sich eine Unzahl von Götzenbildern, angeblich 33,333 in einem Tempel zu Miaco. Das eine ist von ungeheuerer Größe und mißt von der Achsel zur Achsel 35 Spannen und vom Knie zum Knie 50 Spannen.

Die Eigenthümlichkeiten der Lehre des Confucius sind bekannt, so daß es unnöthig erscheint, sie hier näher zu entwickeln. So war also der Zustand Japans, als Europäer das Land kennen lernten.

Zuerst erwähnt Marco Polo Japans unter dem Namen Zipangu; doch blieb das Land völlig unbekannt, bis Portugiesen um's Jahr 1541 dahin verschlagen wurden. Mit höchster Anstrengung suchten sie Handelsverbindungen anzuknüpfen, zugleich aber auch (nach der begeisterten Weise jener Zeit) das Christenthum auszubreiten. Der thätigste und vorzüglichste der damaligen Religionslehrer war Franz Xaverius, welcher im Jahre 1549 Japan betrat. Ihm folgten mehrere Jesuiten und später auch Dominikaner, Franciskaner und Augustiner. Ihre Bemühungen hatten einen fast beispiellosen Erfolg, so daß die Zahl der zum Christenthume bekehrten Japaner auf 1,800,000 angegeben wird. Dieser Erfolg entsprang allerdings zuvörderst aus dem in=

nern Werthe des Christenthums; dann aber auch (was man lobend anerkennen muß) aus dem Muthe, der Thätigkeit und Aufopferung der Missionäre. Insbesondere nahmen sie sich, ganz anders als die japanischen Bonzen, der Armen und Leidenden an und eröffneten ihnen neue und trostreiche Aussichten. Umgekehrt unterstützten die Fürsten (welche zur Erhaltung ihrer Unabhängigkeit viel Geld brauchten) das Christenthum auf jede Weise, weil es ihnen mit dem einträglichen Handel in der engsten Verbindung zu stehen schien. Endlich blieb den Missionären nicht unbemerkt und unbenutzt, daß manche Aehnlichkeit zwischen der japanischen und christlichen Lehre Statt fand: so hinsichtlich der Geistlichen, Mönche, Nonnen, Pilgrimschaften und des Dairi, den man mit dem Papste verglich.

Im Jahre 1590 begannen die Verfolgungen der Christen und endeten 1637 mit völliger Vertreibung der Portugiesen. Die Holländer, welche hierbei Hülfe geleistet und schon 1611 manche Vorrechte erhalten hatten, sahen sich aber in ihren Hoffnungen völlig getäuscht; denn schon 1641 wurden sie auf der Halbinsel Desima bei Nangasaki eingesperrt, welche nur 400 Schritte lang und 480 breit ist. Die Beschränkungen und Scherereien, welchen sie hinsichtlich des Verkehrs, des Umgangs, der Lebensweise, der Freiheit unterworfen sind, übersteigen allen Glauben und werden nur durch Angewöhnung oder Aussicht auf Gewinn erträglich. Sie dürfen nur durch Dolmetscher und unter Aufsicht von Beamten mit Eingeborenen sprechen, keine Waffen besitzen und keine christlichen Bücher sehen lassen; sie müssen des Nachts in jenem durch ein Thor verschlossenen Bezirk bleiben und erhalten nie die Erlaubniß, auch nur den kleinsten Theil der Umgegend zu betreten. Alle eingeführten Waaren werden von den Japanern nach Belieben geschätzt und müssen für den festgesetzten Preis abgelassen oder zurückgeführt werden. Die Visitation ist so genau, daß man

früher vorschrieb, wie viel im Durchmesser ein Holländer haben dürfe, und nur ihrem ersten Beamten einen größeren Durchmesser verstattete. Erstaunen erregte es, als ein Matrose in zwei Stimmen sprach: er hatte nämlich einen Papagei in seinen Beinkleidern versteckt. Selbst Eier wurden zerschlagen, weil man besorgte, es wären verbotene Waaren darin verborgen.

Zu hohen Zöllen tritt (in Folge des unfreien Handels) ein Zinsfuß, der bis zu 18 — 20 Procent steigt, und (in der Mitte des 18. Jahrhunderts) eine solche Abnahme des Handels, daß er fast gar keinen Gewinn abwarf. Daher sagt ein Berichterstatter: „Die ganze Einrichtung des niederländisch-japanischen Handels ist eine Kombination von seit Jahrhunderten eingeschlichenen Mißbräuchen, Beschränkungen und ängstlich-langweiligen Proceduren.“ Und Krusenstern ruft aus: „Empörend, unbeschreiblich empörend ist der Anblick, brave Männer mehrere Minuten in der verworfensten Lage vor einem japanischen Banjos, der oft zum niedrigsten Pöbel gehört, zu sehen, während dem dieser Banjos die ihm gezollte, demüthige Ehrfurcht nicht einmal mit einem Kopfnicken erwidert.“

Mit all dem Erzählten stehen Klagen in enger Verbindung über untreue Beamte, Schmuggeln, Ueberladen und Verlust von Schiffen, schlechten Waaren u. s. w. Außer den Holländern ist nur den Chinesen der Handel nach Japan erlaubt; er unterliegt aber gleich drückenden Beschränkungen.

Die in Europa so gründlich untersuchten Fragen über Bedarf, Nachfrage, Erzeugung und Verbrauch kommen in Japan gar nicht zur Sprache. Die Regierung setzt fest, daß ein Schiff von solcher Größe, mit so und so viel Gegenständen befrachtet in Nangasaki einlaufen, und was und wie viel es nach Batavia oder Europa zurückführen dürfe. Der ehemals viel bedeutendere Ausfuhrhandel (z. B. an Getreide, Mehl und Metall) ist dadurch entweder ganz gehemmt, oder auf ein Geringstes hinabgedrückt. Als Ge=

genstände der hoch zu verzollenden Einfuhr werden aufgezählt: Zinn, Quecksilber, Eisen, Salpeter, Sandelholz, Kokosöl, Kajaputöl, Safran, Pfeffer, China, Krebsaugen, Theriak, Moschus, Aloe, arabisches Gummi, isländisch Moos und andere Arzneimittel; ferner fremde Thiere und Vögel, Spiegel und Glaswaaren, Uhren, Tücher, Gold- und Silberstoffe. Die Einfuhr von Priestern (so wird berichtet) ist ausdrücklich verboten.

Die Ausfuhr besteht in Reis, Kampher, Soya, eingemachten Früchten, Schlafröcken, Porzellan, lackirten Waaren, und vor Allem in Kupfer. Indessen ist die jährliche Ausfuhr des letzten Gegenstandes von 25,000 Pikols (über drei Millionen holländische Pfunde) auf 6000 Pikols herabgesetzt, und Ausfuhr von Gold und Silber findet gar nicht mehr Statt; angeblich um für den einheimischen Bedarf genug übrig zu behalten. Ebenfalls ist die Ausfuhr von Karten und Büchern verboten.

Wenden wir uns jetzt zu der mehr geistigen oder wissenschaftlichen Bildung, so mag doch das Christenthum zu mancher Prüfung Veranlassung gegeben haben und mancher Nachhall übrig geblieben seyn. So fragten Japaner: warum Gott nicht alle Menschen erlöse und beselige, und ein gelehrter Bonze schwankte sehr, ob er die Unsterblichkeitslehre annehmen oder verwerfen solle. Merkwürdig und löblich ist es, daß die christliche Unduldsamkeit die Japaner nicht angesteckt hat. Man kennt daselbst keine Proselytenmacherei: Freunde und Verwandte, Mann und Frau blieben ungestört in Liebe und Freundschaft bei ihrem Glauben. Nur unter den zahlreichen und eigennützigen Bonzen war Streit, sonst schreibt der tüchtige und hier unparteiische Xaverius im Jahre 1553: „Die Verschiedenheit des Glaubens und der Bekenntnisse schwächt oder zerstört in keiner Weise die Uebereinstimmung der Gemüther oder häuslichen Frieden und Eintracht; vielmehr folgt Jeder in Erwählung der Religion seinem eigenen und keinem fremden Urtheile."

Obgleich nun hiermit ein Haupthinderniß wissenschaftlicher Bildung aus dem Wege geräumt ist, und manche Berichterstatter die Japaner als das gebildetste Volk Asiens bezeichnen und sie über die Chinesen erheben; obgleich wir hören von Schulen, Universitäten, Dolmetschern, Uebersetzungen, Karten- und Büchersammlungen: so scheinen doch im Allgemeinen die Kenntnisse sehr dürftig und die Literatur sehr ärmlich zu seyn. Man sagt, sie erstrecke sich nur auf Religion, Moral, Arzneikunde und Geschichte. Was jedoch aus dem letzten Fache bekannt geworden ist, steht selbst weit hinter den Geschichtschreibern des Mittelalters zurück. Zwar heißt es: jeder Japaner könne lesen und schreiben; hieraus folgt (wie wir auch in Europa sehen) aber noch gar nicht, daß sie lesen und etwas (da ihnen auch heilige Offenbarungen fehlen) zu lesen haben. Zum Schreiben gebrauchen die Japaner keine Federn, sondern Pinsel. Briefe werden auf aneinandergeklebte schmale Streifen Papier geschrieben, die oft über fünf Ellen lang sind. Man verschließt dieselben mit etwas Stärke oder einem Körnchen Reis. Die Japaner bedrucken Holzplatten auf einer Seite, kennen aber keine beweglichen Lettern.

Die Japaner, heißt es, sind in den Künsten sehr zurück, aber fähig zu größerer Entwickelung, was man zuletzt jedem Volke zugestehen muß. Von ihren Gedichten wird viel gesprochen, bis jetzt aber noch keine irgend erwähnenswerthe Probe dargeboten. Es gibt Bildsäulen aus Stein oder Metall gegossen; sie sind aber ungestalt und häßlich. Ein japanischer Künstler zeichnet rasch und genau europäische Gegenstände; auch werden Malereien in Wasserfarben von Blumen und Vögeln gerühmt. Oelmalerei und Perspektive ist dagegen unbekannt. Die Japaner singen viel bei der Arbeit, und die Frauen begleiten ihren Gesang häufig mit der Samsie (einer Art Guitarre), während die Männer Sacki trinken; doch wird allgemein bezeugt, die Musik sey herzlich schlecht und die Instrumente sehr unvollkommen. Den Tanz nennt ein Bericht-

erstatter mimisch, so daß man in Japan das europäische „happelen en trippelen" nicht kenne. Abbildungen von Hausgeräth, Gefäßen, Zierrathen, Leuchtern u. dgl. zeigen gute und häßliche Formen in bunter Mischung. Manche Gewerbe werden mit Sorgfalt getrieben, so der Bergbau, die Seiden= und Baumwollenweberei; Anderes haben sie von den Europäern gelernt, so die Anfertigung der Thermometer, Barometer und Ferngläser; noch andere Dinge liefern sie in höchster Vollkommenheit, so Stahl= und Lakkirarbeiten.

Bei der Kleinheit und Unbedeutsamkeit der Tempel fehlt der Hauptantrieb zur Vervollkommnung der Baukunst; doch geschieht mehrstöckiger Thürme Erwähnung, welche den chinesischen mögen nachgebildet seyn. Der Sitte gemäß und aus Furcht vor den häufigen Erdbeben sind alle Wohnhäuser von Holz und nur einstöckig (sehr selten zweistöckig) erbaut. Statt fester Wände hat man in Japan bloß verschiebbare Scheidewände, um die Stuben größer oder kleiner zu machen. In diesen findet man äußerst wenig Möbel, aber die größte Reinlichkeit und so zierliche Matten und Fußdecken, daß man nur auf Strümpfen hereintreten darf und Stiefeln und Schuhe draußen läßt. Die Thüren zu den Zimmern gehen gewöhnlich in eine Gallerie, welche rings um das Haus läuft. Statt gläserner Fensterscheiben bedient man sich des ölgetränkten Papiers und schiebt bei schlechtem Wetter hölzerne Tafeln vor, wodurch aber natürlich die Stube ganz finster wird. Trotz strenger Kälte kennt man keine Kamine oder Oefen, sondern nur Kohlentöpfe, weshalb die Bewohner in den leichtgebauten Häusern um so mehr vom Froste leiden. Ein Loch im Dache dient statt des Schornsteins.

Hinsichtlich der Nahrungsmittel scheinen weder alle Sekten, noch scheint man zu allen Zeiten gleiche Grundsätze aufgestellt und beobachtet zu haben. So heißt es zum Jahre 794: „Es ward im ganzen Reiche verboten, irgend ein Thier zu tödten;" ein Gesetz, das gewiß nie zu

voller Ausführung kam. Denn wenn auch (wie wir schon bemerkten) sich gewisse Religionsparteien des Rindfleisches enthalten, so erstreckt sich diese Enthaltsamkeit doch nicht auf alle und jede Fleischspeisen. Verhältnißmäßig werden aber allerdings mehr Fische gegessen, so wie auch Abneigung gegen fette Speisen und thierisches Fett sich nicht auf Fischfett und Thran erstreckt. Auffallender erscheint es, daß die Japaner keine Mahlmühlen kennen und kein Brod essen; dessen Stelle vertritt der Reis als Brod oder in festen Klumpen.

Thee wird zu allen Zeiten und auch bei den Mahlzeiten getrunken; statt des Weines aber aus Reis bereiteter Sacki, welcher, in Uebermaß genossen, berauscht. Man trinkt ihn jedoch fast nie kalt, wie denn die Japaner allen kalten Getränken abgeneigt sind. Die Gastmähler der Japaner sind einfach und selten; mehr sucht man sich durch eine zahlreiche Dienerschaft auszuzeichnen. Statt der Gabeln bedient man sich kleiner Stäbchen. Häufig werden kurze Gebete vor und nach der Mahlzeit gesprochen.

Seit Jahrhunderten ist die Kleidung der Japaner unverändert; aber nichts weniger als schön, da sie die menschliche Gestalt ganz durch weite, formlose Gewänder verhüllt, die sich am ersten mit Schlafröcken vergleichen lassen. Deshalb werden Beinkleider oft gar nicht oder von einer ganz übertriebenen Weite getragen, so daß sie mit Frauenröcken Aehnlichkeit haben und die Leichtigkeit der Bewegung hindern. Bisweilen sind sie auch auf der Seite offen, um das ganze Oberkleid hineinzustecken. Die überweiten Aermel dieses Oberkleides bilden zugleich eine Art Tasche, in welche die Männer Tabakspfeife, Dose u. dgl. stecken, die Weiber hingegen verbergen Messer, Schere u. dgl. in ihrem Gürtel. Man trägt weder Tuch noch Pelze, aber viel Baumwolle und noch mehr Seide. Regenmäntel werden meist von ölgetränktem Papiere gemacht. Regenschirme und Fächer sind allgemein im Gebrauch. Strümpfe werden nicht gewebt oder gestrickt, sondern bis zur Wade zusammenge-

näht. Was wir Wäsche nennen (insbesondere Hemden), kennt der Japaner nicht; jedoch (wie man versichert) unbeschadet der Reinlichkeit. Die Schnupftücher bestehen aus feinem weißen Schreibpapier. Das Familienwappen wird gewöhnlich in das Oberkleid eingenäht oder eingewirkt. Weiß ist die Trauerfarbe. Der Bart wird geschoren oder ausgezwickt und eben so das Kopfhaar; mit Ausnahme eines schmalen Striches, dessen Haare zusammengebunden und nach vorn gezogen werden. Bloß ist der Hals und der Kopf, nur bei Regenwetter mit einem Hute bedeckt.

Diesen allgemeinen Angaben fügen wir noch Einzelnes hinzu, was als sonderbar und abweichend ist hervorgehoben worden. Die Japaner steigen von der rechten Seite auf das Pferd und sitzen oft auf dazu eingerichteten Sätteln mit kreuzweis geschlagenen Beinen. Sie sind im Hause besser angezogen als draußen und grüßen mit dem Fuße. Vornehmeren Personen gegenüber wirft man sich platt auf die Erde, berührt sie mit dem Kopfe und kriecht dabei vorwärts und rückwärts. Kein Volk auf Erden lernt, ehrt und übt eine solche Unzahl von Ceremonien und Etiquetteregeln; nirgend gibt es so viel Abstufungen, Titel, Ehrenzeichen und Auszeichnungen an Wappen, Kleidern, Waffen, Schuhen u. s. w.

Nichts hat wohl mehr Erstaunen erregt als die Berichte über die japanische Sitte des Bauchaufschneidens. Sie beruht allerdings auf einer höchst seltenen Todesverachtung, wird aber doch in ganz anderer Weise und aus anderen Gründen geübt, als man gewöhnlich annimmt. Zuvörderst ist es ganz irrig, daß der Hof oder die Regierung jemals einen Befehl zum Bauchaufschneiden gebe, und ebenso steht die Meinung ganz unerwiesen und in der Luft, als wenn es eine Ehrensache sey, sich den Bauch aufzuschneiden, weil es ein Anderer für gut gefunden, dies zu thun. Die Sache verhält sich so: Wenn ein Beamter etwas verbrochen hat, worauf schwere oder gar Todesstrafe steht, und ihm hierüber amtliche Kunde zukommt, so voll-

zieht er die Strafe selbst oder kommt ihr zuvor, indem er sich unter Beobachtung gewisser Feierlichkeiten den Bauch aufschneidet. Hat er diesen Muth, so spricht man von ihm wie von einem braven Manne, seine Familie bleibt unbescholten und erbt in der Regel sein Amt. Dies Vorrecht des Bauchaufschneidens haben jedoch nur Adelige und Krieger.

Eine ganz andere Bedeutung gewinnt die Sitte und erinnert an die indische Weiberverbrennung, wenn sich beim Tode vornehmer Personen viele ihrer Diener den Bauch aufschneiden, um sie in jene Welt zu begleiten. Diese können denn doch nicht die Unsterblichkeit leugnen, wie es von Vielen jener Vornehmen behauptet wird.

Wie für das Leben so bestehen auch für Tod und Begräbnisse unzählige Vorschriften, z. B. über Begraben oder Verbrennen, Trauerzeit, Trauerkleider, Fasten, Enthalten gewisser Speisen, gewisser Vergnügungen u. s. w.

Die Japaner werden als sehr vergnügungssüchtig beschrieben. Thee, Tabak und Sacki gewähren die allgemeinsten Genüsse; dann aber erwähnt man weiter Gastmahle, Handspiele (Morra), Pfänderspiele, hierbei zur Strafe trinken (und sich durch Thee wieder ernüchtern), Seiltänzer, Luftspringer, Maskeraden, chinesische Schattenspiele, Reit- und Fechtschulen, Wettrennen, Ringen, Bogenschießen, in Gondeln spazierenfahren, insbesondere bei Abendbeleuchtung durch farbige Papierlaternen. Einige Gesellschaftsspiele, so wie das (dem unserigen sehr ähnliche) Schachspiel sind beliebt und erlaubt, jedes Glücksspiel hingegen als unwürdig und eigennützig streng verboten.

Der 1., 15. und 28. jeden Monats ist eine Art von Sonntag. Als größere Feste werden bezeichnet das Sternenfest, das Lampenfest (zu Ehren der Todten), das Flaggenfest (zum Andenken eines Siegs über die Chinesen und als Geburtsfest der Knaben), das Puppenfest zur Geburtsfeier der Mädchen und in Verbindung stehend mit einer

Legende von einer Frau, die sich sehr Kinder wünscht, darauf 50 Eier legt, aus welchen 50 Kinder hervorkriechen u. s. w. Bei allen diesen Festen findet man kaum irgend eine Spur von Religion oder eine Beziehung auf dieselbe.

Zu den geistigen Vergnügungen gehört das Schauspiel, das im Verhältniß zu der übrigen Bildung unerwartete Fortschritte gemacht hat. Es gibt Trauerspiele, Schauspiele, Lustspiele, Possen und eine Art von Opern, mit allerdings sehr schlechter Musik. Einheit des Orts und der Zeit wird nicht berücksichtigt, und an einem Abende das Verschiedenste aufgeführt. Ja, nicht einmal die einzelnen Stücke von Anfang bis zu Ende, sondern abwechselnd Akte aus dem einen und dem andern, so daß (sofern man nicht Alles sehen will) Zeit bleibt, dazwischen die Theehäuser zu besuchen. In Osacca hatte das Schauspielhaus außer dem Parterre drei Arten von Logenreihen, und Fechterspiele wechselten mit andern Aufführungen. Kleidung und Dekorationen werden gelobt. Die Schauspieler gehen wohl quer durch das Parterre, um sich und ihre Kleiderpracht zu zeigen. Ebenso wechseln die Damen, welche das Stück sehen, während der Aufführung zwei-, dreimal ihre Kleider, welche sie von Bedienten oder Kammerfrauen nachtragen lassen. Die Aufführung beginnt Nachmittags und dauert bis spät Abends. Gedruckte Büchlein geben in aller Kürze den Inhalt der Stücke an. Weiberrollen werden durch Männer gespielt, und es gilt für eine Ehre, in einem Stücke mehrere Rollen zu übernehmen. Die Schauspieler sind nicht geachtet, aber gut bezahlt. Staats- und Liebesgeschichten bilden den Hauptinhalt der Darstellungen. Man lobt die Mimik, tadelt dagegen übermäßige Schminken, die übertriebene Deklamation, das Schreien und Umsetzen der Stimme, so daß man nicht begreifen könne, wie Jemand diese Anstrengung auch nur eine Stunde auszuhalten im Stande sey. Ein minder strenger Freund des Theaters sagt dagegen: „Die Schauspieler wissen über alle Maßen künstlich verliebte Freier und Jungfrauen, knurrende

alte Leute, betrügliche Knechte, liebkosende Spielmägdlein und verthuliche Jünglinge darzustellen."

Wir kommen jetzt zum Schlusse unserer Mittheilungen, auf die Verhältnisse der Frauen und Mädchen. Man ist auch in Japan nicht gleichgültig gegen ihr Aeußeres, und behauptet z. B., daß in der Gegend von Miaco die schönsten Frauen zu finden wären; der europäische Geschmack dürfte jedoch schon daran Anstoß nehmen, daß die Augenlider schief gestellt sind und gegen die Nase zu herabsinken. Noch weniger kann man mit allen Mitteln einverstanden seyn, wodurch die Japaneserinnen ihre Schönheit zu erhöhen suchen. Sie scheren eine kleine Stelle des Kopfes kahl und bilden aus den bleibenden Haaren zwei Strähnen, eine nach vorn und eine nach hinten, welche sie in der Mitte zusammenziehen und mit Nadeln oder andern Dingen schmücken. Täglich wird der Kopf gekämmt, geölt oder mit Eiwasser genäßt. Verheirathete Frauen (und Dies gilt für einen Vorzug) rupfen sich die Augenbrauen aus und färben die Zähne schwarz. Japanerinnen hielten die weiße Naturfarbe einer Russin für Schminke, denn sie selbst schminken ihr Gesicht weiß mit einer Art Puder und die Lippen violet. Man behauptet, daß die Frauen 6—10, ja 30—50 sehr weite Röcke über einander ziehen, jedoch von so außerordentlich feinen Stoffen, daß sie nur fünf Pfund wögen. Diese Röcke sind von den verschiedensten Farben (der unterste jedesmal schwarz). Man kennt keine Schnürleiber; jene Röcke werden aber durch tiefliegende, sehr fest angezogene und breite Gürtel festgehalten, was entstellt, den Gang hemmt und der Gesundheit schädlich ist. Man trägt keine Ohrringe, Armringe oder Handschuhe.

Die Heirathen werden meist sehr früh und lediglich nach dem Willen der Eltern geschlossen. In der Regel heirathet Keiner außerhalb seines Standes oder unter denselben. Nur unter Geschwistern ist das Abschließen einer Ehe verboten. Der Verlobte macht seiner Braut allerhand Geschenke; ja, er muß, wenn diese schön ist, auch den

Schwiegervater in ähnlicher Weise zu gewinnen suchen. Hingegen ist das Heirathsgut und die Mitgabe der Mädchen äußerst gering, und wenn Reiche ihren Töchtern auch bei der Heirath einiges Geld geben, so wird dies gewöhnlich nach einigen Tagen vom Manne zurückgeschickt, aus Furcht, von der Frau abhängig zu werden oder Vorwürfe hören zu müssen. Während eines Gebets zündet die zur Rechten stehende Braut (und Dies gilt für Trauung) ihre Fackel an einer brennenden Lampe an, dann der Bräutigam die seine an der Fackel der Braut. Hierauf folgen die Glückwünsche. Geistliche werden bei den Heirathsgebräuchen nicht zugezogen. Neugeborne Kinder bringt man nach Ablauf eines Monats in den Sintotempel und schlägt drei Namen vor, aus denen der Priester einen erwählt. Diese Namen werden jedoch öfter geändert, so beim Eintritt in das Jünglings- und Mannesalter. Scheidung ist erlaubt; auf Ehebruch der Frau steht Todesstrafe; ihre Treue wird indessen (trotz mancher Zurücksetzung) sehr gerühmt.

Vielweiberei ist nämlich nicht bloß erlaubt, sondern auch sehr allgemein im Gebrauch. Man sucht ihn sowohl durch das natürliche Bedürfniß, als dadurch zu rechtfertigen, daß es in Japan viel mehr Frauen als Männer gebe. Eine dieser Frauen wird jedoch in der Regel als Hauptfrau, die andern hingegen als Nebenfrauen behandelt, und auch deren Kindern nur ein geringes Erbrecht zugestanden. In Bezug auf die großen Unkosten, welche die Vielweiberei verursacht, bemerkt ein Europäer: „Eine Frau, die bei uns aus Modesucht oder aus Eigensinn nicht mit ihrem Manne lebt, nimmt eine Wohnung ein, die für 30 Konkubinen des reichsten Japaners hinreichen würde."

Die jungen Damen beschäftigen sich zu Hause und in Gesellschaften mit feinen Handarbeiten: sie fertigen Schachteln, Blumen, Vögel, Brieftaschen, Börsen, Flechtwerke von Fäden und Haaren. Sie rauchen sehr fleißig, wie die Männer, und haben immer ihre Pfeife im Gürtel bei sich. Es gilt für ein Zeichen großer Freundschaft, wenn eine

Frau der andern erlaubt, die Pfeife an der ihrigen anzuzünden.

Auffallender als alles bisher Erzählte ist das Folgende. Es werden Mädchen schon in der ersten Kindheit für eine gewisse Zahl von Jahren erhandelt, sehr sorgfältig erzogen und unterrichtet, dann zu Preisen, welche die Obrigkeit festsetzt, überlassen und nach Ablauf der Vertragsjahre gewöhnlich verheirathet. Ihr anstößiger Wandel gereicht ihnen während dieser Zeit nicht zum Vorwurf; sie gelten für unschuldig an ihren Vergehungen. Diese Mädchenhäuser liegen meist in der Nähe der Tempel, ja sie sollen bei einigen Sekten damit in ungebührlicher Verbindung stehen. Man bezeugt, daß sie prachtvoll eingerichtet, fürstlichen Palästen ähnlich sind und öffentlich von Jedermann, selbst von Frauen besucht werden. Wenn wir auch die Nachricht, daß 600 solcher Mädchen in einem solchen Hause lebten, für einen Schreibfehler halten und sie mit Andern auf 60—80 herabsetzen, so übersteigt Dies doch alle europäischen Erscheinungen verwandter Art.

Gewiß steht mit dem Allen eine Geringschätzung der Frauen in Verbindung, welche hinreichend die niedrige Kulturstufe der Japanesen bezeichnet.

Aus den Karpathen.

(Von A. v. Sydow.)

Das karpathische Gebirge, in seiner etwa hundertundvierzig Meilen langen Erstreckung von Westen gegen Osten und Südosten, auf der Grenze zwischen Mähren, Schlesien, Galizien und Ungarn, und als Wasserscheide zwischen dem Zustrome der Ostsee und des schwarzen Meeres, bildet kein zusammenhängendes Gebirgssystem von gleichartiger Konstruktion. Es besteht vielmehr nur aus einzelnen, verschiedenartig gebauten Gruppen von Gebirgsmassen, die in einem fernern oder nähern Zusammenhang mit einander stehen.

Besonders sind es die Centralkarpathen, die durch manche ausgezeichnete Eigenthümlichkeit die Aufmerksamkeit der Freunde der Erdkunde auf sich ziehen. Sie erheben sich in den Liptauer-Alpen und dem Tatra-Gebirge bis zur Höhe der Mittel-Alpen (8000 F.), sind von Flüssen oder von Ebenen nach allen Seiten umgeben und durch sie gleichsam von der ganzen übrigen Masse des karpathischen Gebirges abgelöst. Hier findet man scharfe Formen, schmale Kämme, gezackte Bergspitzen, schauerliche, enge, häufig noch unausgebildete Thäler mit Gebirgseen, welche das poetische Naturgefühl der Anwohner „Meeresaugen" nennt — und gänzliche Unwirthbarkeit, denn

nur die das Gebirge umlagernden Halden und Ebenen sind bewohnt. Nur ein Ort liegt in ihren hohen Felsmassen, nämlich das Dorf und Hammerwerk Koscielisko, in einem engen pittoresken Thale, an einem der ursprünglichen Bäche des schwarzen Dunajec, in der Waldregion des Gebirges, und dieses wildromantische Thal ist es, in das ich den Leser jetzt führen will.

Das Thal des östlichen Quellbaches des schwarzen Dunajec wird, nach dem in ihm liegenden Eisenwerke Koscielisko, das koscielisker Thal genannt, und ist sowohl in Rücksicht des Bergbaues auf Eisen, der schon seit vielen Jahrhunderten mit abwechselndem Glücke in ihm betrieben wird, als auch in Rücksicht seiner romantisch-pittoresken Felsgebilde äußerst interessant. Ich halte es für eins der schönsten und sehenswerthesten Thäler der Central-Karpathen. Der Bach entspringt in einem fast kreisrunden Kesselthale, das von hohen Bergmassen, die ihre Gipfel weit über die Region des Knieholzes erheben, gebildet wird. Steht man am Ausgange dieses Kessels, so erhebt sich im Süden der Pisna, dessen Nordabfall schon sehr früh im Jahre mit Schnee bedeckt zu seyn pflegt; im Osten der Tomanowo-Polsko; zwischen beiden der Szmerjeczini, und im Westen der Oreok. Letzterer wird durch merkwürdige grätige Felsriffe, die von seinem Gipfel bis zu seinem Fuße herabgehen, vor allen anderen Bergen ausgezeichnet und als Kalkfels charakterisirt. Die andern Berge liegen im Hauptrücken des Gebirges und bestehen aus Granit.

Dieser merkwürdige Bergkessel, der etwa $^3/_4$ Stunden im Durchmesser haben mag, wird durch einen niederen, bewaldeten, von Szmerjeczini ausgehenden Bergrücken, an welchem sich keine Felsbildung zeigt, in ein nördliches und ein südliches Fach getheilt. Im letzteren liegen die Quellen des Baches.... Die Abhänge der genannten Berge sind vom Scheitel bis zur Sohle mit den reichsten Kräu-

tern und Grasmatten bedeckt und von unzähligen Viehwegen umgarnt.

Verläßt man das Kesselthal und folgt dem Bache gegen Norden, so kommt man nach $^3/_4$ Stunden zu einer Höhle, welche in die rechte Thalwand führt und aus der ein brausender Bach hervorströmt. Einige hundert Schritt oberhalb derselben fällt rechts ein anderer Bach ein, der am nördlichen Fuße des Tomanowo-Polsko seine Quelle haben soll. Er führt ein weißes kalkhaltiges Wasser, und sein Thal soll dem Hauptthale sehr ähnlich seyn, aber nicht mit einem Kesselthale, sondern als enge Felsspalte beginnen. — Ungefähr $1^1/_4$ Stunde vom Ausgange des oberen Kessels erreicht man das Hammerwerk Koscielisko. Bis kurz vor dem Orte ist das Thal nur wenige Schritte breit; seine Sohle wird gänzlich vom Bache, der über große Felsblöcke und Geschiebe, eine Menge Katarakte bildend, schäumend dahin stürzt, und von einem schmalen Fußpfade eingenommen, der abwechselnd bald am rechten, bald am linken Ufer sich hinschlängelt. Ueber den Bach führen eine Menge kleiner Brücken oder Stege, die sehr leicht gebaut sind und eben nur Tragkraft genug besitzen, die Viehheerden hinüber zu führen, welche in den Monaten Juli und August nach dem oberen Kesselthale hinaufgetrieben werden. — Die fast unausgesetzt senkrechten oder wenig terrassirten Thalwände, aus blaugrauem Kalksteine bestehend, verlieren sich bei etwas trübem Wetter in die Wolken und sind so hoch, daß man selbst bei heiterem Wetter und auf keiner Seite die Gipfel der Berge erblicken kann, deren letzten Absturz sie bilden. An manchen Stellen hängen sie sogar über das Thal, welches unmöglich ein Werk des kleinen in ihm fließenden Baches seyn kann, sondern unstreitig durch eine frühere Spaltung der ungeheueren Kalkmassen entstanden ist, deren mächtige Schluchten senkrecht durchbrochen sind. Die wunderbaren Felsgebilde der Thalwände geben der Phantasie reichen Stoff: man glaubt hier Ruinen alter

Schlösser und Kirchen, dort einen kolossalen betenden Mönch, die Büste eines Ritters, hier einen Adler mit hoch=erhobenem Haupte und ausgebreiteten Flügeln u. s. w. zu erkennen, und von jedem Standpunkte sieht man die mächtigen Kalktrümmerungen in neuen, imponirenderen Gestalten. Die Wände sind fast ganz vegetationsleer; nicht aber ist es ihre Höhe und die Festigkeit des Gesteins, welche die Verbreitung der Pflanzen hindert, sondern die Schroffheit, die den zarten Kräutern nicht erlaubt, ihre Wurzeln so fest in die Fugen des Gesteins zu treiben, daß sie von dem ersten Regen nicht wieder in die Tiefe hinabgespült werden könnten. Da, wo die Thalwände gemäßigter in einzelnen Terrassen zur Thalsohle herabstürzen, werden sie von schlanken und kräftigen Fichten beschattet, deren Wurzeln in den Felsspalten eingekeilt sind und nur von der Feuchtigkeit, welche sich unter den in der Verwitterung begriffenen Geschieben erhält, genährt werden. Wo Terrassen über Terrassen aufsteigen, sieht man Fichten über Fichten sich erheben, deren dunkles Grün mit der blaugrauen Farbe des Alpenkalkes malerisch abwechselt. Etwa 200 Schritt oberhalb Koscielisko wird das Thal etwa 80—100 Schritt breit, und an der Ausmündung eines kurzen, trocknen, rechten Nebenthales, das jäh herabstürzt, sprudelt eine Quelle vom klarsten und reinsten Wasser aus der Thalsohle hervor, welche so reichhaltig ist, daß ihr Wasser, über den Bach hinweg geleitet, nach kaum 200 Schritten zwei Eisenhämmer und eine Sägemühle treibt, und zu jeder Jahreszeit in stetem Gange erhält. Sie gefriert selbst bei der strengsten Kälte nicht. — Von dieser Quelle an werden beide Thalränder milder, und sind bis zum Austritte des Baches aus den Hochgebirgen mit Fichten= und Tannenwaldungen besetzt.

Das Dorf Koscielisko, welches früher bedeutend größer gewesen seyn soll, und, wie auch der Name anzeigt, selbst eine Kirche gehabt haben muß, besteht jetzt, nächst dem Hüttenwerke, nur aus dem herrschaftlichen Wohnhause, eini=

gen Häusern für Arbeiter und Hüttenbeamte, einem Wirthshause und einem Badehause für Schlackenbäder. Das Bad wird aber sehr wenig besucht, da dieser öde Badeort so wenig Anziehendes für Fremde hat.

Unterhalb des Dorfes fließt der Bach in dem bis auf 2—300 Schritt erweiterten Thale über eine grasreiche Wiese; allein nachdem man etwa 800 Schritt zwischen den senkrechten, schauerlich schönen Thalwänden fortgegangen ist, verengt sich das Thal plötzlich bis auf etwa 10 Fuß, indem beide Thalwände sich bogenförmig nähern, und man steht an einem 20 Fuß langen Felsenthore, durch welches sich der Bach rauschend hindurchdrängt, und welches man nur vermittelst einer Brücke passiren kann. Durch dieses Thor tritt der östliche Quellbach des schwarzen Dunajec aus den liptauer Alpen heraus, stürzt zur tiefen Windkluft, welches die hohen Halden vom Gebirge trennt, in mehreren kleinen Wasserfällen hinab und wendet sich gegen Westen zur Vereinigung mit dem westlichen Quellbache. Etwa in der Mitte zwischen Koscielisko und dem Felsenthore mündet rechts ein enges Nebenthal ein. Es entsteht in den Schneegruben des rothen Berges (Czerweni Wrsch) und führt gewöhnlich nur ein kleines unbedeutendes Gewässer. Nach großen Regengüssen aber und im Frühjahre sollen sich an den senkrechten Abstürzen der obersten Kessel herrliche Wasserfälle bilden, die indeß eben so schnell wieder verschwinden, als sie entstehen. — Das Thal ist so enge, daß in ihm kein Fahrweg, sondern nur ein schmaler vielfach sich windender Fußsteig hinaufführt. Unterhalb Koscielisko sind die Kalkfelsen, namentlich die des Thores von mächtigen Eisenadern durchzogen, und einige Gipfel der rechten Thalwand des letzteren Seitenthales erscheinen aus der Ferne, von Eisenoxyd gefärbt, ganz roth. — Anfangs September scheint im unteren Thale die Sonne nur noch 4 Stunden täglich, und im Winter erblicken die Dorfbewohner sie nur dann, wenn sie durch den Meridian des Ortes geht.

Dies Thal war von jeher, besonders im Sommer, ein Aufenthaltsort von Räubern, die aber größtentheils nur auf Viehraub ausgehn. Es bieten sich ihnen hier eine Menge von Schlupfwinkeln dar, und in Galizien verfolgt, können sie über den Tomanowo=Polsko und rothen Berg bequem nach Ungarn entweichen und eben so rasch wiederkehren. Dieser Unsicherheit ungeachtet weiden im Juli und August doch oft an 1000 Stück Rinder und Pferde in diesem Thale und dessen Nebenthälern.

Besonders charakteristisch sind für die Karpathen die vielen spitzigen, säulen= oder thurmartig=schroff, oft mehrere tausend Fuß senkrecht emporsteigenden Hochpunkte (kuppelförmige Abrundungen fehlen von Natur ganz; nur durch Einsturz und Verwitterung der Spitzen bilden sich allmählig solche Formen) — worauf auch schon die vielen, die Höhen bezeichnenden Namen derselben, namentlich in den Central=Karpathen, hindeuten: so die lomnitzer Spitze (8133' hoch), der eisthaler Thurm (8100'), der hohe Krivan (7600'), die hundsdorfer Spitze, die Grünsee=Spitze, die Weißensee=Spitze u. v. a. Ueberhaupt tritt das ganze scharfkammige, zugespitzte Gebirge bei seinem kurzen, steilen Abfall, meist ohne alle Vorberge, besonders nach Galizien zu, in Gegenüberstellung zu den im Norden und Süden gelegenen Tiefebenen kontrastirend heraus und stellt sich daher weit mehr als manches absolut höhere Gebirge in imposanter relativer Höhe mächtig und großartig dem Beschauer dar. Die Bekleidung des Hochgebirges selbst besteht vorzugsweise aus Buchen und Fichten bis zur Höhe von circa 4200'; höher hinauf, bis 5500', findet man nur Gestrüpp und Krummholz; dann kommen kahle, höchstens mit niederem Gras und Moos bedeckte, schmale Rücken und Grate, Felsenwände und Spitzen, an denen keine Vegetation Platz gewinnen kann.

Das Tatra-Gebirge, als Centrum der Karpathen, wird schon durch seinen Namen als alpenartiges Hochgebirge bezeichnet; denn in Oberungarn versteht man unter „Tatra" ungefähr das, was man in Steiermark, Salzburg und Tyrol „Tauern" nennt, d. h. einen mit Schnee und Eis bedeckten, oder kahlfelsigen, unübersteiglichen Gebirgskamm. In den Alpen wie in den Karpathen spricht man den Namen solcher Hochgebirge mit einem gewissen schauerlichen Ehrfurchtsgefühle aus, indem man darauf hindeutet, daß sie in ihren Abgründen und Felsspalten wie auf ihren blauen luftigen Höhen voll von Wundern und Geheimnissen seyen. Kann man nun auch die Unübersteiglichkeit des Tatra-Gebirges nicht durchaus wörtlich nehmen, da es in seinen Hauptpunkten oft erstiegen wird, so muß doch zugestanden werden, daß das Ersteigen der lomnitzer Spitze und des hohen Krivan, ja überhaupt das Erklimmen des 6000 Fuß hohen Kammes eine nicht ganz leichte Aufgabe ist. Von allen Seiten erhebt sich das Gebirge bei der völligen Isolirtheit der Lage und der steilen, schroffen Massenhaftigkeit seiner Glieder in imposanter abschreckender Majestät, chaotisch über einander geworfene und hochaufgethürmte Felsblöcke, in Staubregen sich auflösende Wasserfälle mit oft senkrechtem Falle, festungsartig aufgeschichtete, moosige Wände, schauerliche Thalspalten, von der Sage noch mehr als durch den natürlichen Nebelflor umhüllte Seen u. s. w. wechseln mit jedem Schritte. Nur die imposanten Gletschergebilde der Alpen fehlen, und nur in den tiefsten, scharf eingeschnittenen Schluchten hält sich der Schnee auch wohl in den heißen Monaten des Jahres.

Folgen mir meine Leser jetzt auf den

Hohen Krivan.

Der Fußsteig nach diesem Berge führt von dem ungefähr $1^1/_8$ Stunde südlich von ihm gelegenen Wirths-

hause Belanszko zuerst über hohe, mit Gestrüpp und jungem Waldaufschuß bedeckte Halden hinweg, deren Grundlage theils aus dichtem Kalk, theils aus Schieferthon besteht. Dann geht man im Wiesenthale der Belanszka aufwärts, und gelangt endlich über die hohen bewaldeten Schutthalden des rechten Ufers derselben, welche sich an den Krivan anlehnen, zum Fuße des letzteren. Auf diesen Halden, die treffliche Wiesen und reiche Weiden darbieten, stehen mehrere Salaschen (Szalas) — die Sennhütten der Karpathen, — welche vom Juni bis September von den Hirten bewohnt werden. Die letzten derselben unter dem Krivan liegen etwa 3700 Fuß über dem Meere.

Den Krivan selbst ersteigt man auf einem sehr bequemen, gewundenen Fußsteige, durch dichte Fichten- und Tannenwaldungen*) des Südabfalles, wendet sich, sobald man in der Krummholzregion angekommen ist, gegen Norden und geht am rechten Rande eines kleinen Gewässers, das sich am Ende des Berges in die Belanszka ergießt, weiter aufwärts, bis zum oberen Raume dieser Region. Hier wendet man sich am Anfange dieses Thales gegen Osten und kommt darauf nach einigen hundert Schritten auf der Kopa-Ebene an, welche zwischen dem Krivan-Gipfel und einem südlichen, runden Vorberge, Kopa (Heuhaufen) genannt, liegt, und bis zu der man vom Fuße des Berges etwa $1^1/_2$ Stunden gebraucht. Der fast halbrunde Gipfel des Kopa ist ganz mit Krummholz überrankt, liegt 5316 Fuß über dem Meere und erhebt sich nur etwa 50—80 Fuß über die reich mit Alpenpflanzen, aber nicht mit Krummholz bewachsene Ebene, welche ungefähr 80

*) Früher bildeten den höchsten Rand dieser Wälder Zirbelfichten (**Pinus Cembra**). Aber als der Obrist v. Brixen (1802) den Krivan bestieg, fand er schon viele der alten Bäume durch den Sturm umgeworfen und keine Spur von jungem Aufwuchs, wahrscheinlich weil dieser abgeweidet war. Seitdem sind auch die letzten Exemplare der Zirbelfichte hier verschwunden.

Schritte von Süden nach Norden breit und etwas über 100 Schritte von Westen nach Osten lang ist. Von ihr stürzt sich der Krivan gegen Nordwesten fast senkrecht in das koprowaer Thal, und gegen Osten, sich konvex abwölbend und gegen seinen Fuß sehr steil auslaufend, zur Belanszka hinab.

Blickt man von hier auf den Krivan, so fällt sogleich die Belanszka in die Augen, welche sich von dessen Gipfel wie ein breites, magisches Silberband herabstürzt und ein um so eigenthümlicheres Schauspiel gewährt, als man von ihr noch so entfernt steht, daß man die Theilung ihres Wassers nicht sehen und dessen Geplätscher nicht hören kann. — Steigt man nun gegen Norden unter einem Winkel von etwa 15 Graden weiter aufwärts, so gelangt man nach kurzer Wanderung auf den hochabgewölbten Prehiba-Rücken (von den Slowaken Nepihibbu genannt), den höchsten Bergabsatz des Krivan, der über 100 Schritte lang ist, gegen Westen bald senkrecht hinunter in das koprowaer Thal, gegen Osten aber konvex zur Belanszka abfällt. Bis zu ihm kann man mit der größten Bequemlichkeit auf einem breiten Fußsteige reiten. Die Gold- und Spießglanz-Gruben, die sich in dieser Höhe befanden, sind eingegangen und nur noch durch ihre Halden zu erkennen.

Etwa 80—100 Schritte unter der Mitte des Rückens befindet sich auf der Ostseite in einer Einsenkung ein Born vom klarsten, jedoch nicht kalten Wasser; der ganze Rücken aber trägt die üppigste Vegetation: eine Menge Alpenkräuter wuchern auf ihm in größter Fülle, viele Moosarten, und unter diesen besonders das isländische Moos, umklammern die Steinhaufen, die an einzelnen Stellen wie zusammengetragen liegen; aber das Krummholz schneidet schon, und zwar sehr bestimmt mit dem Kopa-Gipfel ab. Bis hieher zeigt sich, außer am steilen Westabfalle des Berges und am Ufer der Belanszka, keine Felsbildung; nur hin und wieder findet man von den Kräutern und Gräsern noch nicht umschlungene oder überwachsene kleine Gneustrümmer.

Vom Nepihibbu ersteigt man endlich unter einem Winkel von etwa 25 — 35 Graden den hohen, kegelförmigen Gipfel des Krivan, der seiner ganzen Höhe nach mit großen Trümmern, unter denen nur an wenigen Stellen der gewachsene Felsen hervorblickt, überdeckt, aber keineswegs ganz vegetationsleer ist. Zwischen den Felsblöcken haben sich nämlich hin und wieder Rasenplätze und Kräutermatten, jedoch immer nur von geringem Umfange gebildet, und selbst in den Fugen oder Vertiefungen der Felsblöcke und in den Zwischenräumen zwischen ihnen trifft man Alpenkräuter, starre Gräser, Flechten und Moose in weit größerer Fülle an, wie auf anderen weit niedrigeren Bergen. Doch erblickt man auch in den tiefsten Klüften, zwischen großen Felsblöcken, und an mehreren Stellen, die nicht von dem erwärmenden Strahle der Sonne getroffen werden können, Schnee- und Eismassen, aber immer nur von geringem Umfange.

Am bequemsten, jedoch immer nicht ohne Gefahr, klettert der, welcher vom Schwindel nichts zu fürchten hat, zur Krivanspitze hinauf auf den grätigen, nur etwa 5 bis 10 Schritte breiten Rücken, hart an dem mehrere tausend Fuß fast senkrecht hinabstürzenden Abfalle zum koprowaer Thale, weil hier die Schichten und Trümmer des Gneus gleichsam eine Treppe bilden. — Hier steht man nun 7668 F. hoch über dem Meere; allein es bietet sich nicht die Fernsicht dar, die man erwartete.

Gegen Norden hemmt der hohe Hauptrücken des Gebirges die Aussicht, und man sieht nur einen fernen Streifen von Galizien.

Gegen Westen stört zwar der Jaworowa, der Koprowa wielka, der Tychy- und Granat-Berg die Uebersicht über das Gebirge; jedoch sieht man von diesem fünf Bergreihen gegen Süden in die liptauer Ebene abfallen und noch mehrere Wellen hoher Halden gegen die Wag auslaufen, und fast die ganze liptauer Ebene liegt wie eine Karte vor den Blicken ausgebreitet da. Gegen Süden sieht man in

tausend Windungen die stürmische Bela bis zur Wag und den belanszker Bach bis zu der den Blicken wegen der vorliegenden Kalkhügel verdeckt bleibenden Vaseczka sich hinschlängeln. Weiter hin beschränken die Waldgebirge des Kralova Hola und des linken Wag = Ufers die Fernsicht. — Blickt man endlich gegen Osten, so erkennt man deutlich, wie weit der Krivan von dem Gneuskamm und die übrige Masse des Tatragebirges gegen Süden hervortritt; man sieht von der zipser Ebene nur den westlichen Theil und vom Gebirge nur scharfe, nackte, ganz vegetationslose kammartige Bergrücken, über welche sich in der Ferne die spitzen, kegelartigen Kuppen des östlichen Tatragebirges erheben, und welche in einem auffallenden Kontraste mit den liptauer Alpen stehen, die nur geschlossene Formen und kuppelförmige, durchweg mit reicher Vegetation überzogene Berggipfel darbieten. — Aeußerst interessant ist der Blick gegen Nordosten, weil man den wunderbar verschlungenen, scharfen und zackigen Kamm übersieht, der den Krivan mit dem Hauptrücken verbindet. Kurze, scharfe und grätige Seitenäste gehen von ihm gegen Südosten und Nordwesten aus, und stürzen so steil sich zu den Halden hinab, daß keine Vegetation an ihren glatten Felswänden haften kann. Zu beiden Seiten dieses schmalen Kammes sieht man in glatten, schauerlich tiefen Felsbecken einige dunkelgrüne Seen liegen, die nur noch düsterer die Entsetzen erregenden Formen dieser furchtbaren Felsmassen zurückspiegeln.

Sieht man auf den Krivan selbst, so hat er die Gestalt eines gegen Süden geöffneten Hufeisens, dessen einer Stollen (der westliche) durch die Kopa=Kuppe, der andere (östliche) von einem dieser ganz ähnlichen Berge, Nad=Pavlova 5575', nach Andern nur 5557 Fuß hoch, gebildet wird. In der Mitte beider liegt das Bassin Zlebwelki, in welchem die Belanszka, nachdem sie vom Krivan hinabgestürzt ist, ihre Wasser sammelt, und das mit Trümmern jeder Größe und Art angefüllt ist. An den Fuß des Kopa=Berges schließt sich eine

hohe Terrainwelle an, welche das linke Ufer der Bela bis nach Hradeck, und eine ähnliche, aber nicht so hohe an den Nad-Pavlova, welche die Belanszka am linken Ufer bis zur Vaseczka begleitet. Auch die kleine Fläche der Krivan-Spitze bildet einen gegen Süden geöffneten, aber ganz flachen Bogen. Sie ist von Norden gegen Süden etwa 8—10 Schritte breit und von Osten gegen Westen etwa 15—20 Schritte lang und wird jetzt durch das in ihrer Mitte erbaute und durch eine Masse von Felsblöcken befestigte trigonometrische Signal sehr beschränkt. Gegen Süden und Norden stürzt der Krivan-Gipfel am steilsten und in letzterer Richtung nach Wahlenberg 4091' (nach Andern 4117) fast senkrecht hinab. Wenn man in die schwindelnde Tiefe des koprowaer Thales zu der stürmischen Bela hinabsehen will, so kann es nur, um nicht das Gleichgewicht zu verlieren, liegend geschehen. Gegen Südwesten zieht sich von der Spitze ein schmaler Grat zum Nepihibbu, und ein eben solcher gegen Südosten zum Nad-Pavlova, Vorberge des Krivan. Gegen Nordosten hängt der Krivan durch eine schmale, scharfe, aber viel tiefer als sein Gipfel gelegene Bergwand, Ostry genannt, zunächst mit dem kleinen Krivan und mit dem Gebirgskamme zusammen, welcher ihn mit dem Hauptrücken des Gebirges verbindet. Auf der Ostseite der Ostrywand, also zwischen dem großen und kleinen Krivan, liegt der Zeleno plesso, aus welchem die weiße Wag abfließt, auf der Westseite der Terianzka plesso, dessen Ausfluß mit gewaltigem Getöse in Kaskaden zur stürmischen Bela hinabfällt. Beide Seen, von ganz kahlen und glatten Felswänden umschlossen, liegen in etwa gleich hohen Becken, und haben eine dunkelgrüne Farbe. Gegen Norden sieht man tief unter sich zwischen dem kleinen Krivan und dem Hruby-Berge einen kleinen, runden See und unter demselben an einer senkrechten Felswand, zwischen dem kleinen Krivan und dem Tychy-Berge, den Szmrieczino plesso, aus welchem die stürmische Bela abfließt, mit fast schwarzem Wasser im kahlen Felsbecken. Steigt man vom Krivan

hinunter, so bedarf man bis zum Borne am Nepihibbu-rücken nur einer Stunde; der Weg wird also fast um die halbe Zeit durch das schnellere Bergabsteigen, — welches jedoch viel gefährlicher als das Bergaufsteigen und auf dem schmalen Rücken fast nicht ausführbar ist — abgekürzt. Wir aber kehren zur Beschreibung des Belanszka-Thales zurück. Die Belanszka fließt aus ihrem Bassin unter der Spitze des Krivan oder dem Zlebwelki zwischen dem Nad-Pavlova und dem Kopa-Berge in einer engen und tiefen Felsschlucht zwischen fast senkrechten, sterilen Felswänden über Felsblöcke und Trümmer, eine Menge Kaskaden bildend, bis zum südlichen Fuße beider Berge, wo sie aus dem Gebirge tritt und sich links und rechts mit kleinen Gewässern vereinigt. Hierauf geht sie zwischen bewaldeten Halden in einem etwa 100 Schritte breiten Wiesenthale, dessen Ränder an ihrem Fuße theils Schieferthon, theils darüber gelagerte jüngere Kalkbildung und am obern Rande über einander geworfene große Trümmer zeigen, weiter gegen Süden. Der Bach fließt in einem steinigen, von einer Thalseite zur andern übergehenden Bette, dessen oft unmerkliche, nur zuweilen hohe Ufer von Erlen eingefaßt sind. Je mehr nach Süden, desto breiter wird das Thal, sumpfiger die Thalsohle, niedriger und sanfter die Ränder, seltener die Felsbildung und lichter die Wälder zu beiden Seiten. — Etwa ½ Meile oberhalb Belanszka ist die Thalsohle schon über 300 Schritte breit, die Thalränder fallen nur noch höchstens mit 10 Graden Neigung ab und sind von üppigen Grasmatten, auf denen Zeitlosen in unzähliger Menge blühen, bedeckt. Die Wälder lösen sich allmählig in einzelne Baumgruppen und Gesträucher auf, und an einigen Stellen findet man sogar Ackerkultur. — Kurz oberhalb des Wirthshauses Belanszko treten die zum Theil beackerten Thalränder wieder näher zusammen. Am Wirthshause ist die Thalsohle schon auf 100 bis 50 Schritte verengt, und nicht fern unterhalb treten rechts hohe, bewaldete und ein wenig später auch links niedere, kahle Kalk-

hügel so nahe an den Fluß heran, daß sie ihn fast ganz auf sein enges, steiniges Bette beschränken. — Von hier an bis zu seiner Mündung ist sein Thal sehr eng, wild und rauh, und der Bach soll bei einem sehr starken Gefälle schnell und brausend zur weißen Wag hinabstürzen.

Charakter und Organismus des Stadtlebens.

(Nach J. G. Kohl.)

Die einfachste Organisation des Lebens findet unter uns bei den Landbauern Statt. Bei ihnen genügt noch jeder Haushalt weit mehr sich selbst, es hat noch nicht der Eine den Andern so unabweislich nöthig, da Jeder auf seiner Wiese, seinem Felde, in seinem Stalle und Hause fast Alles besitzt, dessen er bedarf. Obgleich freilich auch bei ihnen ein Zusammenbauen der Wohnungen nicht ohne Vortheile und sogar im Ganzen gewöhnlich ist, so ist doch eine innige, rasche und leichte Kommunikation im Innern nicht so sehr Bedürfniß wie bei den Bürgern der Städte. Die Bewohner des freien Landes bauen daher ihre Häuser nicht so nahe auf- und aneinander, sondern legen sie vielmehr der Länge nach an die Bäche oder Landstraßen, damit Jeder vom Wasser oder von der Landstraße Vortheil ziehen und doch zu gleicher Zeit seinen Gärten und Aeckern nahe seyn kann.

Die Dörfer haben daher eine sehr einfache Organisation und ein geringes Streben zur Koncentration. Sie sind oft Meilen lang und dabei wenig breit, so daß sie bei

viel geringerer Bevölkerung einen vielfach größern Raum einnehmen, als die Städte.

Die Städte werden meistens auch als Städte geboren, und in der Regel findet kein Uebergang vom Dorfe zum Flecken, vom Flecken zur Stadt u. s. w. Statt, weil die Städte ganz andere Bedürfnisse haben, ganz andere Lagen suchen und daher mit jenen Ansiedelungen in vieler Hinsicht gar nicht unter Eine Regel gehören. Ja es gibt sogar geographische Verhältnisse, unter welchen eine Stadt vortrefflich gedeiht, da an derselben Stelle ein Dorf unmöglich wäre. Man denke an Gibraltar, an Malta, an dürre Meeresküsten, auf denen große Städte blühen. Jedoch mag häufig genug jener Uebergang von einem Dorfe zu einem Flecken und einer Stadt wirklich Statt gefunden haben. In solchen Fällen kann man die Dörfer als Keime zu Städten betrachten, die erst eine einfache Längenausdehnung zeigen und allmählig Seitenäste und Glieder hervortreiben. Bei den weiter entwickelten Dörfern, den Flekken, die schon mit städtischen Elementen gemischt sind, tritt sogleich in Ausbildung zweier oder dreier Nebenstraßen ein Streben nach Koncentrirung hervor. Je mehr der Flecken sich einer Stadt nähert, desto abgerundeter erscheint er, und die Stadt selbst stellt, wo es die Umstände erlauben, ein völlig kreisförmig entwickeltes Gebilde dar.

Die kreisrunde Fläche ist die einzige, in der jeder Punkt einer Ansiedelung allen andern möglichst nahe ist, und in welcher allein die innigste Gemeinschaft und rascheste Mittheilung Statt finden kann. Ebenso ist die Kreislinie die einzige, welche sich mit den geringsten Mitteln, der kleinsten Mannschaft und Mauer vertheidigen läßt, denn sie ist die Linie, welche, den größten Flächenraum umschließend, doch die kleinste ist. Diese beiden Rücksichten auf innigsten Verkehr und leichteste Vertheidigung treiben die Städte zur Form der Kreisfläche hin.

Die künstliche Ausbildung des Stadtlebens, die Vervielfältigung der Bedürfnisse, die außerordentliche Theilung

der Arbeit, die Unbehülflichkeit jedes Einzelnen für sich allein, dann die den städtischen Geschäften eigenthümliche und nothwendige Schnelligkeit der Betreibung: dies Alles hält die Stadthäuser auf engem Raume zusammen. Jeder Bürger wünscht mit allen seinen Mitbürgern in möglichst nahe Berührung zu treten, denn er hat sie alle mehr oder minder nöthig. Dieser Wunsch kann aber nie vollkommen erfüllt werden; am vollständigsten geschieht es in der Kreisfläche.

Jedoch sind die Umstände der Lage selten so günstig, daß die Städte den Kreis, nach dessen Erfüllung sie streben, wirklich erfüllen und vollkommen darstellen. Oft ist es ein Sumpf, der, weil die Stadt noch nicht Kraft und Mittel hat ihn auszutrocknen, ihr nicht erlaubt, auf der einen Seite sich weiter auszudehnen; oft sind es Berge, zwischen denen sie eingekeilt liegt, und von denen sie in eine längliche Form gepreßt wird. Zuweilen drängen sich die Städte keilförmig zwischen zwei sich einigende Flüsse oder Meere, wie z. B. das prachtvollste Stadtdreieck Konstantinopel. Andere haben vielleicht in ihrer Nähe ein günstigeres Terrain entdeckt, und ergießen sich nach einer Seite hin, hier unförmlich anschwellend, indem aller neue Anbau an dieser günstigeren Stelle geschieht.

Die größte Abweichung von der Kreisfläche, welche sich die Städte freiwillig, ohne von ihrer Umgebung gezwungen zu seyn, erlaubt haben, ist die quadratische Form. Babylon erfüllte nach Herodot ein Quadrat, und Peking nach Timkowsky's Plan ein dem Quadrate nahe kommendes Parallelogramm. Eine von den Städten, die ganz besonders schön die kreisförmige Gestalt erfüllt haben, ist Moskau, welche Stadt, fast ganz sich selbst überlassen, im Laufe der Jahrhunderte naturgemäß sich ausbilden konnte.

Das Centrum der Stadt ist gewöhnlich ihr Anfangspunkt (z. B. ein Tempel, ein Schloß, ein Markt). Dieser Mittelpunkt wird daher vorzugsweise begehrt, erstlich

weil er allen Theilen der Stadt so nahe als möglich ist, und dann auch, weil er für den Handel, wenn die Stadt eine Handelsstadt ist, für den Schutz, wenn dieselbe sich um ein Schloß anlegt u. s. w., die meisten Vortheile bietet.

Es folgt daraus die entscheidende Regel: Je näher dem Mittelpunkte der Stadt, dem eigentlichen Sitze der Seele ihres Lebens, desto stärker die Anziehung, desto größer das Gedränge der Häuser und Menschen, desto kostbarer der Boden. Aus dieser Regel ergibt sich alles Andere von selbst.

Also weil, je näher dem Centrum, desto kostbarer der Boden ist, so sind auch hier die Straßen desto schmäler und kürzer, desto mehr die Häuser auf allen Seiten beschränkt und darum desto mehr in die Höhe gedrängt. Ferner: je näher dem Centrum, desto mehr schaulustige und bewundernde Augen, daher auch desto mehr Prachtgebäude, die in den Enden der entfernten Vorstädte nicht vergebens glänzen wollen. Auf der anderen Seite: je entfernter vom Mittelpunkte, desto billiger der Boden, desto unbeschränkter die Räume, desto breiter und größer die Straßen, desto weitläufiger die Häuser, zugleich aber auch desto einfacher und desto mehr ärmliche Hütten.

Ferner: je näher dem Centrum, desto näher ihrem Anfangspunkte, desto älter die Gebäude, daher im innersten Ringe die mittelalterlichen Häuser, und im äußersten Ringe die meisten neuen Wohnungen.

Was nun die öffentlichen Gebäude anbetrifft, so gehören zuvörderst die Kathedralen und Hauptkirchen in den innersten Ring, wo das meiste Leben und das größte Bedürfniß nach einer gottesdienstlichen Erquickung und Herzensergießung ist. Die Städte sind aber in viele Quartiere und Gemeinden abgetheilt, jede Gemeinde will ihr Gotteshaus in ihrer Mitte haben, und so finden sich denn auch in den andern Ringen noch Kirchen. Die Nebenkir-

chen liegen jedoch mehr im zweiten und dritten Ringe, und die Kapellen und Bethäuser in den Vorstädten.

Wenn irgend Etwas sich in der Mitte finden muß, so sind es die für den Staats- und Gemeindedienst bestimmten Gebäude, die fürstlichen Residenzschlösser, die Gouvernements- und Gerichtshäuser, von denen Alle abhängen, und denen ein Jeder nahe seyn will. Man sieht sie daher auch meistens entweder an den Märkten — wie bei den deutschen Städten — oder auf den Stadtburgen, — wie bei vielen griechischen und römischen Städten.

Minder stark ist der Zudrang nach der Mitte bei den Schulgebäuden, Museen, Bibliotheken u. s. w., deren Geschäfte nicht so dringlich sind.

Noch geringer ist das Bedürfniß der Mitte bei den Wohlthätigkeitsanstalten, bei den Armen-, Kranken-, Findel- und Arbeitshäusern. Ja, man könnte sie zum Theil als centrumfliehend bezeichnen. Sie stehen mit dem Leben der Stadt nicht in raschem und innigem Verkehr, da sie vielmehr manches aus dem Stadtleben Ausscheidende enthalten, wie Krankheit, Armuth, Verbrechen. Sie sind eine Art von Klöstern, die ein eigenes Leben für sich haben wollen und dazu viel Raum, Ruhe und Unabhängigkeit in Anspruch nehmen, welches Alles in den inneren Ringen der Stadt nicht wohl zu haben ist, und sich dieses da verschaffen zu wollen, eine sinnlose Verschwendung wäre.

Was die Wohnungen der vornehmsten Bürger der Stadt betrifft, der obersten Beamten, des Adels, der Kapitalisten, der Bankiers und ersten Kaufleute, so legen sie sich gern in den inneren Ring der Stadt, wo die Häuser kostbarer sind, die Miethen höher werden, wo man den Sitzen der Fürsten und Behörden, oder dem Sitze des Verkehrs und Handels näher wohnt, wo die Häuser und das Blut der Bürger älter und die Klassen privilegirter sind. Man kann indessen unter den ersten Bürgern füglich einen Unterschied machen: man kann sie in die thätigen und mü-

ßigen Reichen eintheilen. Zu letzteren gehören die in die Stadt der Vergnügungen willen gezogenen Vornehmen, die großen Rentiers und Kapitalisten, zu jenen die Geschäftsmänner, die obersten Beamten, die großen Kaufleute, Banquiers u. s. w. Sie werden in der Regel sehr verschiedene Quartiere in der Stadt inne haben.

Die thätigen Reichen findet man durchaus immer im Centrum der Stadt, wo sie ihre Bureaux und Comptoirs besitzen. Die müßigen Reichen hingegen haben nicht gern Etwas mit dem Lärm der Geschäfte zu thun und ziehen sich aus der Mitte derselben zurück. Sie legen daher gewöhnlich neben dem eigentlichen alten Centrum der Geschäfte ein Centrum des Vergnügens und der vornehmen Welt an. Man kann dies bei vielen Städten beobachten, z. B. bei London, wo einige Theile der City das eigentliche uralte Centrum der Stadt bilden und der Sitz der Geschäfte sind, dagegen die Theile von Westminster, als Sitz der vornehmen Welt, sich jenen zur Seite legen.

Das Quartier der Vornehmen ging aus dem der Geschäftsleute hervor, denn erst mußte die Stadt arbeiten, bevor sie reich wurde, und zuvor mußte sie reich und mächtig werden, ehe sie eine Klasse müßig gewordener Reichen haben konnte. Sie bauten sich in den Vorstädten der alten Stadt auf den Bauplätzen der gekauften und eingerissenen Häuser der armen Leute an, indem sie so die Vorstädte zu inneren Ringen der Stadt machten, und die Gärtner, Handwerker und andere kleinen Bürger hinausschoben.

Das Quartier der Thätigen arbeitet stets für die Bevölkerung des Quartiers der Müßigen, und es finden fortwährend Uebertritte der Reichgewordenen und Genießenwollenden aus jenen in dieses Statt.

In neuester Zeit ist eine ganz eigenthümliche Veränderung mit dem Quartier der Vornehmen in vielen Städten Deutschlands vorgegangen. In Bremen, Hamburg, Braunschweig, Dresden, Leipzig u. s. w. sind nämlich in Folge der großen Veränderungen in den politischen

und geselligen Zuständen und Bedürfnissen die mittelalterlichen Gewänder der Mauern und Wälle geschwunden und an ihre Stelle die schönsten und anmuthigsten Gartenanlagen getreten. Diese haben nun wieder ihrerseits den an ihnen liegenden Bauplätzen einen hohen Werth verliehen, und viele reiche Leute, welche jetzt mehr als früher wieder Freude an der Natur finden, wurden aus den inneren Ringen der Stadt herausgelockt. Sie machten die kleinen ärmlichen Maueranwohner verschwinden und umgaben die Städte mit einem herrlichen Kranze freundlicher Boulevards und prächtiger Gebäude.

Die reichen Bürger, sowohl die thätigen als die müßigen, bilden den eigentlichen Kern der Stadt; bei Handelsstädten also die großen Kaufleute und Kapitalisten, bei Manufakturstädten die Fabrikherren, und bei Residenzstädten der Adel und die hohen Beamten. Die Mittelklasse, die Krämer, Schenkwirthe, Handwerker u. s. w., sind nur ihre hülfreichen Hintersassen. Die meisten von diesen müssen freilich überall bei der Hand seyn, und sind daher überall zerstreut. Dennoch aber wird man nie in Masse ihnen den inneren Ring anweisen. Die Schneider, Schuster, Tischler u. s. w. sind immer nur sekundäre Formationen, die sich an irgend eine Urformation anlegen. Man kann ihnen daher im Ganzen genommen nur den zweiten Ring anweisen.

Die Halbbauern endlich, die Gärtner, die Armen, die alten Leute und die Wittwen sind durchgängig in die äußersten Ringe zu verlegen, wo billige Räume, mehr Ruhe und Gärten zu finden sind.

Von den Fabriken und Manufakturen gehören manche, die für ständige Bedürfnisse arbeiten, ebenfalls in den zweiten Ring, die meisten aber werden mit Recht in die äußersten Ringe der Vorstädte hinausgeschoben, entweder weil sie zu große Räume erfordern, oder zu gefährlich seyn würden oder schädlich, um in der Stadt geduldet zu werden.

Was endlich die Vorrathshäuser, Packhäuser, Magazine und Waarenhäuser anbetrifft, so scheinen die Handelsstädte, bei denen sie fast allein von Wichtigkeit sind, ein zweifaches Verfahren beobachtet zu haben. Sie haben entweder die Packhäuser mit den Wohnungen vereinigt, zuweilen aber auf besondern Plätzen am Markte oder Wasser zusammengebaut. Das Erste findet meistens in den hanseatischen und holländischen Handelsstädten Statt, wo die Kaufleute eigentlich in ihren Packhäusern wohnen, indem nämlich die ganzen Räume der Häuser mit Waaren angefüllt sind, und nur hier und da auf höchst unbequeme Weise ein Wohn- und Schlafzimmerchen angebracht wurde. Letzteres findet sich bei den englischen Docks, den orientalischen Bazars und den russischen Kaufhöfen.

Wenn wir eben so leicht Häuser übereinander bauen könnten, als nebeneinander, wenn alsdann die Kommunikation auf einer in die Höhe gerichteten Straße, d. h. auf einer Leiter oder Treppe, eben so leicht wäre, als auf einer horizontalen, und wenn man endlich die Souterrains in beträchtlicher Tiefe eben so leicht mit Licht und frischer Luft versehen und zwischen ihnen und den obern Stadtschichten einen eben so leichten Verkehr herstellen könnte, so würde jede Stadt ihre Kugelgestalt erfüllen und wie eine Baumkuppel nach allen Seiten ihre Straßenzweige ausschicken.

Da aber auf der einen Seite schon überhaupt das Uebereinanderbauen der Häuser große Schwierigkeiten hat, dann aber doch wenigstens nur in lothrechter Richtung Statt finden kann, da auf der andern Seite das Untereinanderbauen der Häuser vom Boden in die Tiefe abwärts, wenn auch nicht größere Schwierigkeiten, so doch größere Unannehmlichkeiten für den Menschen als ein Luft- und Lichtwesen hat, so bleiben die Städte in diesen Richtungen immer sehr unentwickelt und stellen immer nur höchst zusammengedrückte Ellipsoiden vor.

Wir finden besonders in einigen mittelalterlichen Städ-

ten Deutschlands, Frankreichs und Englands außerordentlich hohe Häuser. Es sind oft fünf Stockwerke übereinander gesetzt, und außerdem noch mehrere Bodenräume im Dache. Wir können indessen drei übereinander gesetzte Häuser als die gewöhnliche Höhe, welche die Städte erreichen, und noch dazu das Dach als viertes, aufgethürmtes Gebäude betrachten, und auf diese Weise wenigstens drei über die unterste Häuserschicht sich legende andere Häuserschichten annehmen:

1. Rez-de-chaussée (unterste Schicht).
2. Die Schicht der bel étage.
3. = = des zweiten Stockwerks.
4. = = = dritten =

In dem Rez-de-chaussée ist man der handeltreibenden Wasserfläche, den verkehrenden Straßenkanälen und dem Centrum der Stadt, das allemal unmittelbar auf der Erde zu suchen ist, näher. Es ist daher Nr. 1 offenbar die Region der Geschäftsleute und der Geschäfte, also der Comptoirs, Bureaux, der Kaufläden, Boutiquen, Börsen, Audienzzimmer, Krämer und Entréezimmer.

Die vornehme Welt (oder auch die Geschäftswelt, wenn sie vornehm und vergnügt seyn will) liebt nicht, an Geschäfte erinnert oder durch ungebetene Besuche gestört zu werden. Die Kaufleute und selbst die Handwerker wollen doch einmal ihren Sonn= und Feiertag haben. Die vornehme Welt und überhaupt die des Vergnügens willen versammelten Gesellschaften meiden daher das an Störungen reiche und geschäftige Rez-de-chaussée und wählen Nr. 2, die bel étage, mit Recht so genannt, schon weil sie sich über den Schmutz und die Feuchtigkeit des Erdgeschosses erhebt. Diese ist die Gegend der Tanz=, Prunk= und Gesellschaftssäle, die Region des Reichthums und der Freude. Weiter nach oben, in den Kreisen der dritten und vierten Stockwerke, nehmen dann die Bevölkerungselemente ebenso mehr und mehr an Bedeutsamkeit ab, wie in den äußeren Ringen des Stadtorganismus. Die Wohnung der Nr. 4

im innersten Ringe der Stadt wird daher ungefähr so viel kosten, als Nr. 3 im zweiten Ringe, Nr. 2 im dritten Ringe, Nr. 1 im vierten Ringe. Die armen Handwerker, Künstler und Schreiber, die im ersten Ringe unter dem Dache wohnen, können im dritten Ringe am Boden in der Nähe eines Gärtchens leben, und die am schlechtesten besoldeten Beamten haben nur die Wahl, entweder vier Treppen hoch im Innern der Stadt zu steigen, oder vier Straßen lang vom dritten Ringe in den Mittelpunkt zu laufen.

Wie im Innern der Stadt sich Einiges anzieht, Anderes abstößt, so machen sich auch in der Umgebung der Stadt von der Stadt ausgehende Einflüsse geltend, welche theils anziehend, theils abstoßend wirken.

Die Anziehung, welche eine Stadt ausübt, erklärt sich aus den ungeheuern Vortheilen vereinter Kraft und getheilter Arbeit.

So lange jede Familie noch in ihrer Hütte einzeln wohnt, muß sie sich selbst genügen. Jeder muß dann Alles seyn und Alles können. Die Gewerbe, Handwerke, Künste und alle Geschäfte des Lebens werden daher bei zerstreuter Bevölkerung nur in ihrer Kindheit, und viele ganz unentwickelt bleiben.

Mehrere Familien, die auf den Einfall kommen, ihre Häuser [nebeneinander] zu bauen, haben dadurch sogleich Vieles vor den vereinzelten voraus. Sie können mit Rath und That sich einander beistehen. Sie sind stärker gegen ihre Feinde. Sie machen nur gleichsam ein einziges verdoppeltes Haus, und da sie mehrere Akteurs haben, so können sie ihrem Haushalte auch mehrere Rollen vertheilen. Diese Vortheile locken Andere zum Anschluß an sie, und es wird sich allmählig eine Gemeinde ausbilden, in welcher dies Geschäft dem Einen, ein anderes dem Andern übertragen werden kann.

Was man bei vereinzelten Wohnungen auf weiten Strecken suchen muß, findet man in der Stadt auf kleinem Raume vereinigt. Die größere Wohlfeilheit der Arbeit, die

durch Konkurrenz gesteigerte Güte und Eleganz und die schnellere und bequemere Besorgung geben dem Stadthandwerker mehr zu thun. Das Zusammenströmen der Waaren macht sie billiger. Die Häufigkeit der Nachfrage macht eine großartige, fabrikmäßige Betreibung der Handwerke und dadurch selbst billigere Preise möglich. Die Geschäfte des Groß- und Kleinhändlers sondern sich und werden auf diese Weise besser betrieben. Die vermehrten Verkäufer nnd Fabrikanten locken mehr Einkäufer und Konsumenten herbei; die neueingeführten Bürger zwingen neue Handwerker und Krämer zur Ansiedelung.

Auf diese Weise zieht jede Ansiedelung Vieles von Außen in sich herein; Vieles aber lockt sie nur aus der Ferne in die Nähe heran.

Eine Stadt ist in dieser Hinsicht ganz so zu betrachten, wie ein Mensch. Dieser hat eine Menge von Hülfsmenschen nöthig, um seinen Leib zu kleiden, zu nähren, unter Dach und Fach zu bringen. Eben so hat eine Stadt viele Hülfsorte nöthig, um alle ihre ungeheuren Bedürfnisse zu befriedigen. Hierher gehören vor Allem die Ackerbau und Viehzucht treibenden Dörfer in der Nähe der Städte, dann die Hafen- und Lootsenorte, die Ueberfahrtsplätze an Flüssen, der Hauptstadt gegenüber, gewisse Speditionshandelsorte u. s. w.

Aus verschiedenen Ursachen legen sich die großen Seehandelsstädte nicht immer unmittelbar an's Meer, sondern oft mehr oder weniger tief in's Land, so namentlich die Städte an Flußmündungen mit Ebbe und Fluth, so ebenfalls oft die Städte an einem halbgeschlossenen Meerbusen, wenn sie in der innern Bucht oder Spitze desselben liegen. Aus dieser Entfernung vom Meere entstehen nun mancherlei Uebelstände. Die großen Schiffe können wegen zu seichten Wassers oder wegen eintretender widriger Winde nicht sogleich bis zu ihrem eigentlichen Bestimmungsorte hinaufgelangen, oder sie können nur so weit in das Innere

des Landes sich hinein wagen, wenn sie von des Fahrwassers Kundigen geleitet werden.

Unmittelbar also an der Mündung des Flusses, des Haffs oder des geöffneten Binnenmeers werden mancherlei Bedürfnisse fühlbar, die hart am Meere einen Ort wünschenswerth machen und einen Hafen entstehen lassen, zum vorläufigen Einlaufen und auch zum theilweisen Löschen der Schiffe, einen Lootsenort, der den Schiffen des Fahrwassers kundige Männer entgegenschickt. Dieser Ort entwickelt sich daher aus den nöthigen Hafen-, Pack- und Wirthshäusern und sammelt innerhalb seines Weichbildes Lootsen, Aufseher über das Fahrwasser und seine Regulirung, Leute, welche die Baken, Wachtschiffe, Leuchtthürme u. s. w. besorgen und inspiciren, Mauthbeamte und noch manche andere Handelsgehülfen*).

Wie ausgezeichnete Handelscommis wohl mit dem Geschäfte, das sie für ihren Principal betreiben, auch noch ein kleines Geschäft für eigenes Konto verbinden, so treiben dann solche „Nebenorte" oft auch Handel und Verkehr auf eigene Rechnung und entwickeln sich so zu selbstständigen Handelsplätzen. Ja, sehr oft geschieht es sogar, daß der Diener dem Herrn über den Kopf wächst. Dies haben die größeren Handelsstädte von den für sie arbeitenden

*) Hülfs- und Nebenstädte von diesem Charakter sind z. B. folgende: Kurhafen und Blankenese für Hamburg, Ostia für Rom, Kronstadt für Petersburg, Travemünde für Lübeck, Ostende für Brügge, Tong für Nanking, Cette für Montpellier, La Guayra für Carracas, der Piräus für Athen, Weichselmünde für Danzig, Dünamünde für Riga, Friedrichsort für Kiel, Schleimünde für Schleswig, Greenock für Glasgow, Perth für Dundee, Kittnosh für Limmerick. London hat sehr viele solcher Handelsgehülfen, Häfen, Lootsenorte u. s. w. an der Themse zerstreut, so Greenwich, Woolwich, Gravesand, Scheerneß u. s. w. Für Stettin sind, wenigstens zum großen Theil, thätig: Peenemünde, Wolgast, Swinemünde, an der Swine, Kammin, Wollin an der Dievenow.

kleinen Hülfsorten zu befürchten und auch oft erlitten*).

Den Schiffern sind in der Regel diese sekundären Hafenorte weit besser bekannt, als die eigentlichen Hauptorte, denen sie angehören. Namentlich sind z. B. La Guayra, Cette, Yarmouth weit berühmter auf den Meeren, als ihre Principale Carracas, Montpellier, Norwich.

Wenn die großen Handelsstädte unmittelbar am Meere liegen, so versehen sie natürlich neben ihrem Hauptgeschäft auch selbst jene vorläufigen Nebengeschäfte. So erscheint z. B. bei Venedig, Genua, Marseille und den meisten Mittelmeerhäfen kein solcher Trabant.

Fast jede Flußstadt, die nur auf der einen Seite des Stromes liegt, hat einen Ueberfahrtsort sich als Gehülfen gegenüber auf der andern Seite des Stromes placirt, zuweilen nur einige Häuser, zuweilen ein Dorf oder eigenes Städtchen; in andern Fällen eine Vorstadt, die endlich wohl als Neustadt gänzlich mit der Hauptstadt verschmilzt**).

Eben so wie das Bedürfniß des Verkehrs und der Zufuhr begründet auch das Bedürfniß der Vertheidigung und Befestigung Hülfsorte in der Nähe von großen Städten.

---

*) Bremen befürchtete in alten Zeiten von der kleinen an der Geeste (einem Nebenflusse der Weser) angelegten Karlsstadt so viel, daß es diese Stadt aus Neid über die selbstständige Blüthe, die es zu entwickeln im Begriff stand, zerstörte. Jetzt ist auf derselben Stelle von Bremen selbst ein neuer Hafenort, Bremerhafen, angelegt. Havre de Grace ist von einem Hülfsorte Rouens zu ähnlicher Blüthe gelangt. Ein ähnlicher Fall ist mit Ostende und Brügge.

**) Als Hülfsorte dieser Klasse kann man beispielsweise nennen: Kehl bei Straßburg, Bettingen bei Basel, Sachsenhausen bei Frankfurt, Castel bei Mainz, Haarburg bei Hamburg u. s. w.

Als Vorstadt stellt sich die gegenseitige Ansiedelung dar bei Konstantinopel, Galata, Pera auf der einen Seite des goldenen Horns; Klein-Riga bei Riga auf dem linken Ufer der Düna.

Es ist nicht immer passend, um so weniger, je größer die Stadt ist, diese selbst mit dem Panzer der vertheidigenden Wälle, Gräben und Mauern zu umgeben. Dieses enge Kleid, obgleich trefflich und brauchbar im Kriege, hindert doch im Frieden die freie Bewegung der Stadt vielfach. Sie beauftragt daher häufig einen besondern kleinen Ort in ihrer Nachbarschaft mit der Veranstaltung der zur Vertheidigung nöthigen Vorrichtungen, und es entstehen so die Citadellen, Brückenköpfe und Hülfsfestungen, in die sich die Bürger zur Zeit der Bedrängniß flüchten können, die freilich auch ihre Plage werden, wenn sich der Feind ihrer bemächtigt.

Die am häufigsten vorkommenden Fälle dieser Art sind befestigte Orte an Hafen-, Fluß-, Meerbusen- und Meerengemündungen, bei Uebergängen über Flüsse u. s. w. So vertheidigen die Dardanellen, hülfreich dienend der Stadt Konstantinopel, die Thore ihrer Häfen. So schützt Dünamünde als Dienerin Riga's die Mündung der Düna. So hat Petersburg als Wächter seines Hafens Kronstadt mit dem Nöthigen versehen. So zeigt sich Praga bei Warschau, Castel bei Mainz, Deutz bei Köln.

Die Neigungen, Moden, Launen, Gewohnheiten u. s. w., von denen Städte beherrscht werden, wie jedes Einzelwesen, werden theils durch die Lage und Umgebung der Stadt hervorgerufen, theils aber locken sie auch umgekehrt allerlei Talente und Produkte in ihrer Umgebung zum Leben. Nach dem Sprichwort panem et circenses kann man alle hierher gehörigen Bedürfnisse der Städte in solche nach Brod und in die nach Vergnügen und eben so alle Orte in die brodgebenden und Vergnügen gewährenden eintheilen.

Nahe und fern sind um jede Stadt herum viel kleinere und größere Ortschaften mit der Erzeugung und Herbeischaffung des Holzes, des Mehles, des Fleisches, der Butter u. s. w. beschäftigt. Man sehe nur die Verzehrungs-

tabellen einiger Städte nach, um sich zu überzeugen, welche ungeheuern Bedürfnisse sie haben. So verzehrt London jährlich an 400,000 Stück Rindvieh und Paris etwa die Hälfte dieser Quantität. Wie viele wirthschafttreibende Orte gehören dazu, diese Fleischmenge zu liefern, und wie viele müssen deren in der Nähe der großen Städte gestiftet werden! Wie viele kleine Fischerorte muß nicht London an der Meeresküste ernähren, um sein Bedürfniß zu so vielen Millionen Dutzend Austern zu befriedigen, als Paris Stücke ißt, und um sich so viel Schiffsladungen Fische zu verschaffen, als Paris Wagenlasten haben will.

Alles, was sich auf einem kleinen Raume gut ausführen läßt, das besorgt sich in der Regel die Stadt selber am besten. Was dagegen größere Räume und besondere Umstände, welche die Stadt nicht darbietet, nöthig hat, läßt sie sich durch andere benachbarte Orte liefern. Und selbst bei Jenem, das sie wohl an und für sich liefern könnte, hängt Manches vom Zufall ab, das sich selbst in großen Städten nicht immer erzwingen läßt. Wie jede Lage ihre Eigenthümlichkeiten, wie jeder Mensch sein hervorstehendes Talent oder besondere Konsequenzen hat, so hat auch jedes Städtchen sein Lieblingsgewerbe, worin es excellirt, weshalb sich in der Nachbarschaft größerer Städte viele mannigfach thätige und industriöse Orte anhäufen.

Die Helden der eigentlichen Circenses (Menschen zur Unterhaltung) liefern die Städte selber am besten. Die Schauspiele, die Bälle, die Prozessionen u. s. w. können sich wegen des Ueberflusses an Talenten und Personen in den Städten am besten darbieten. Doch gibt es viele Vergnügungen anderer Art, die wegen der Kostbarkeit des Raumes und aus andern Gründen in den Städten nicht gut ausführbar sind. Kegel- und Ballspiele, Kavalkaden, Schifffahrten, Spaziergänge und sonstige Naturgenüsse kann man sich in den übervölkerten, be- und überbauten Stadträumen schwer verschaffen.

Weil man in den Städten der freien Natur entbehrt,

so entwickelt sich gerade hier eine ganz besondere Sehnsucht und Sehnsüchtelei nach der schönen Natur, den grünen Feldern und der unbestäubten Sonne des Landes. Die Städte sind die wahren Beförderer der Freude am Landleben und die Mütter der Sentimentalität für die Natur, die auf dem Lande selber unbekannt ist.

Die Städte umgeben sich daher mit einer Menge ländlicher Vergnügungsorte von verschiedenem Charakter, die ihnen das gewähren, was das Straßenpflaster, die Stadtluft und die hohen Mauern versagen.

Der Landmann hat die Natur in Fülle und kann sie in jedem Augenblick haben, ja, muß sie sogar oft wider Willen nehmen. Der arme Städter dagegen, an seinen Arbeitstisch, seinen Kaufladen u. s. w. geschmiedet und zwischen seinen Mauern eingekeilt, muß viel raffiniren und künsteln, wie er sich ein Stückchen Natur verschaffe, das ihm zur Hand sey. Aus diesem Streben des Städters entsteht die Blumisterei und Gartenkunst. Beide sind zwei zierliche Töchter des Stadtlebens. Die zauberischen Gärten von Schiras und Damaskus liegen eben bei großen Städten. In dem ganzen großen Rußland hat noch keine Quadratmeile so bewundernswürdige Gartenanlagen aufzuweisen, als Petersburg. Auf dem Lande wäre man nie wie in Babylon auf die raffinirte Idee gekommen, aus Raumsparsamkeit den Garten selber auf das Dach des Gartenhauses und der Gärtnerwohnung zu versetzen.

Grossrussen und Kleinrussen.

(Von J. G. Kohl.)

„Wer sie lesen könnte
„Die wirre Schrift auf Menschengesichtern!“

Wenn die Kaiser von Rußland den Titel „Wserossijskije Imperatori“ („Imperatoren aller Reußen“ oder genauer „aller Rußlande“ führen, so geschieht dies mit Bezugnahme auf die Eintheilung Rußlands in Groß-, Klein-, Weiß-, Schwarz- und Rothrußland. Von diesen Abtheilungen des Landes sind die beiden wichtigsten die von Groß- und Kleinrußland. Denn Weißrußland nennt man nur die ehemals von Litthauen abhängigen russischen Gegenden an der oberen Düna und den Quellen des Niemen. Rothrußland ist größtentheils österreichisch und noch dazu eigentlich nur eine Abtheilung von Kleinrußland, und mit Schwarzrußland endlich bezeichnete man ehemals einen so wenig scharf abgetrennten Theil des Ganzen, daß man noch jetzt nicht weiß, welche Gegend eigentlich damit gemeint gewesen sey. Da noch dazu die Weißrussen nur polonisirte Großrussen, die Rothrussen aber augenscheinlich und anerkannter Weise nur ein Zweig der Kleinrussen sind, so bleibt denn, streng genommen, fast kein anderer bedeutungsvoller Stammunterschied unter den

Russen übrig als der zwischen Groß- und Kleinrussen, und es wird hier der Ort seyn, diesen Unterschied näher in's Auge zu fassen.

Die Großrussen bewohnen ausschließlich das mittlere Rußland, wo in dem alten Moskowiterlande ihre eigentliche Wiege ist, und haben sich von hier aus als Städtebewohner, handirend und handelnd, in vielen Fischer-, Jäger-, Kaufleute- und Handwerkerkolonien über die Länder der finnischen Stämme bis an die baltische See und an's nördliche Eismeer, so wie über die tatarischen und mongolischen Völker hin über die mittlere Wolga und den Ural hinaus durch Sibirien bis an das Ostmeer verbreitet. Sie bilden von den 60 Millionen Menschen, die das russische Reich bewohnen, entschieden die Hauptmasse, und man kann ihre Anzahl auf nahe an 28 Millionen berechnen. Sie sind die eigentliche russische Nation und nennen sich auch schlechtweg ohne weiteren Beisatz „Rußki" (Russen). Sie stehen überall in Rußland an der Spitze der Geschäfte und wichtigsten Lebensverhältnisse, und ihre Sprache ist die officielle Sprache des Staats, der Literatur und der gebildeten Gesellschaft.

Die Kleinrussen dagegen bewohnen das südliche Rußland, insbesondere das Dnieprgebiet, wo in dem alten Kiew ihre Wiege zu suchen ist. Sie haben sich als Grundbevölkerung ackerbauend von den Karpathen bis an die untere Wolga und dann in den vielfach von ihnen ausgegangenen militärischen Kolonien der Kosaken bis an den Pontus Euxinus, den Kaukasus, den Ural, den Aralsee und das südwestliche Sibirien verbreitet. Galizien, Podolien, die polnische Ukraine, Neurußland, die Gegenden des mittleren und unteren Don, so wie die der unteren Wolga von Saratow an, sind die Gebiete, welche als ihre jetzige Heimath anzusehen sind, und die Gegenden am Ural, am Kuban, am Terek u. s. w. die, welche als ihre Kolonialländer betrachtet werden müssen. Sie bilden eine Volksmasse von wenigstens 12 Millionen Menschen und

nennen sich selbst „Malorossiani" oder schlechtweg „Rossiani", in den westlichen Gegenden auch „Russniaki" oder „Rusnaki" und „Rutheni" (auch „Russinen").

Die 28 Millionen Großrussen bilden eine äußerst konforme Masse mit so ungemein großer Gleichförmigkeit der geistigen und körperlichen Bildung, der Sitten, Sprache, Physiognomie und Lebensweise, daß einem fremden Reisenden durchaus Alle von demselben Gusse zu seyn scheinen, und nur allenfalls das geübtere Ohr und feinere Auge des Eingeborenen die Eigenthümlichkeiten eines Großrussen aus Moskau oder Petersburg oder Novgorod u. s. w. zu unterscheiden weiß. Diese kaum bemerkbaren Unterschiede der Großrussen unter einander scheinen jedoch keineswegs durch eine ursprüngliche Stammverschiedenheit, sondern nur durch ein lang dauerndes Auseinanderwohnen begründet zu seyn und sind bei Weitem nicht so groß wie die Unterschiede unter den verschiedenen deutschen Stämmen und kaum so groß wie die verschiedenen Färbungen eines Engländers aus Liverpool oder eines Engländers aus Birmingham. Es sind daher diese schwachen Schattirungen und Nuancen so wenig allgemein bekannt und anerkannt, daß innerhalb der Benennung „Großrussen" durchaus gar keine anderen, Unterabtheilungen bezeichnenden Namen sich ausgeprägt haben. Die Bewohner Moskau's, Novgorods, Tobolsks und Irkutzks, obgleich durch Tausende von Meilen und Hunderte von Jahren getrennt, gleichen einander so auf's Härchen, daß es schwer seyn möchte, auf der ganzen Erde noch eine zweite Masse von fast 30,000,000 Menschen zu finden, die eine solche moralische, physische, politische und linguistische, von einem einzigen Willen und denselben Principien beseelte Einheit bildeten.

Auch von den Kleinrussen läßt sich im Ganzen Dasselbe bemerken. Ueberall findet man bei ihnen dieselben charakteristischen Eigenthümlichkeiten, dieselbe unverkennbare Gesichtsbildung, denselben Dialekt der Sprache. Es besteht unvergleichlich mehr Aehnlichkeit zwischen einem Malo=

rossianen von der Wolga und einem anderen vom Fuße der Karpathen, als z. B. zwischen einem Spanier aus Neukastilien und einem aus Altkastilien. Es gibt Kosakenstämme, die lange Zeit unter dem türkischen Scepter lebten und für die Padischahs in Syrien und Arabien fochten, und andere, die eben so lange den Zaaren dienten und tausend Meilen davon gegen die Völker des Eismeeres im Felde standen, und doch erkennt sie der erste, oberflächlichste Blick für Brüder. Selbst wenn solche Stämme lange Zeit der Vermischung mit fremdartigen Nationalitäten ausgesetzt waren, sind doch ihre gemeinsamen Eigenthümlichkeiten fast unverwischt; denn bei der ganzen russischen Nation, bei Klein- wie bei Großrussen, macht sich eine ungemein starke Kraft der Assimilirung sichtbar, vermöge deren sie sehr schnell alle fremde Nationalität, indem sie sie zerstören, sich aneignen und sich selbst verähnlichen. Dennoch scheinen aber allerdings bei einem Vergleiche mit den Großrussen die Stammschattirungen der Kleinrussen einigermaßen bedeutsam.

So wenig demnach Klein- und Großrussen innerhalb ihrer Gebiete Stammunterschiede ausgebildet haben, so groß ist dagegen ihr Gegensatz unter einander. Es kommt darauf an, diesen Gegensatz und die Stärke desselben in ein etwas helleres Licht zu setzen.

Es ist die gewöhnliche Meinung der Uneingeweihten in Rußland, daß die Eigenthümlichkeiten, welche man an dem Kleinrussen wahrnimmt, sich eigentlich nur von einer Beimischung des Tatarischen und Polnischen zum Russischen herschreiben und daß das ganze Volk nur aus einer Vermischung der Tataren, Polen und Russen entstanden sey. Allein durch Sprachforschungen und andere Beobachtungen ist es längst ausgemacht, daß die Verschiedenheit dieser beiden Stämme eine viel ursprünglichere ist, und daß jenes Urtheil nur ein oberflächliches genannt werden muß, da auf der Oberfläche des Kleinrussen allerdings viel Tatarisches und Polnisches haften blieb, ja es ist längst

bewiesen, daß dem kleinrussischen Stamme in Bezug auf das Alter vor dem großrussischen sogar die Priorität gebühre.

Wenn wir alle die Dinge, in welchen sich charakteristische Unterschiede des Volkswesens und Naturells auszusprechen und darzulegen pflegen, in's Auge fassen, so können wir unsere Bemerkungen über die Klein- und Großrussen unter folgende Gesichtspunkte bringen:

1) Verschiedenheit der Körperbildung und äußeren Erscheinung.
2) Verschiedenheit des moralischen Charakters, der Neigungen u. s. w.
3) Verschiedenheit der Sprache, Poesie, Musik u. s. w.
4) Verschiedenheit der Lebensweise, Sitten, Gebräuche, der häuslichen Einrichtung u. s. w.

Wenn man die Schilderungen liest, die einige Schriftsteller von den Kleinrussen entwerfen, so sollte man glauben, in ihnen ein Volk von lauter Apollos zu finden, während der Reisende, wenn er dieser sonneverbrannten und vom schwarzen Staube ihres Steppenbodens bedeckten, mageren und hageren Menschen zuerst ansichtig wird, glaubt, eine Race wilder häßlicher Barbaren vor sich zu haben, bis ihn genauere Beobachtung und Abstrahirung vom Zufälligen und von Aeußerlichkeiten eines Besseren belehrt. Die Gesichtszüge des Kleinrussen scheinen beim ersten Anblick etwas sehr Unbestimmtes, Unbedeutendes und Gekniffenes zu haben. Die kleine spitze Nase, der dünne Bart, die schmalen Wangen, die niedrige Stirn und die winzigen Augen wollen Anfangs an Mongolisches und Kalmückisches mahnen. Die Physiognomie des Großrussen erscheint dagegen gröber geschnitzt, offener und verständlicher. Die dickere Nase, die rothen Wangen, der lockige Bart und das heitere Auge machen dem Fremden ihn Anfangs weit geneigter, und eine vortheilhaftere Coiffure, so wie eine pittoreskere Kleidung lassen ihn, im Ganzen genommen, von wohlgefälligeren Formen erscheinen. Daher mag es

kommen, daß die Großrussen, wenn sie Kleinrußland zum ersten Male sehen, nicht genug über die Häßlichkeit des Volkes erstaunen können.

Sieht man indeß etwas genauer nach, gibt man dem Kleinrussen eine kleidsamere Haartoilette, kultivirt man seinen Leib, legt man ihm die Uniform donischer Kosaken oder petersburger Garden an, so zeigt es sich, daß seine Physiognomie in ihren Grundzügen weit feiner ausgearbeitet und einer viel größeren Vervollkommnung fähig ist als die großrussische, so wie sein übriger Körperbau sich ebenfalls edler und schöner zeigt.

Die Großrussen haben einen auffallend gedrungenen Körperbau, kurzen Hals, starken Nacken, breite Schultern und kurze Beine, die Kleinrussen dagegen einen sehr schlanken Wuchs, eine schmale Taille, feine Knochen, so wie dünn aufgelegte Muskeln. Die Großrussen besitzen starke und dicke Muskeln und neigen sich sehr zum Dickwerden. Unter den Kleinrussen sieht man dagegen sehr selten starkmuskelige, fette oder dickbauchige Menschen, und sie sind im Gegensatze zu den Großrussen immer mehr zum Gegentheil der Fettsucht geneigt. Wenn der Großrusse sich zu Wohlhabenheit und gutem Leben erhebt, so wird er gewöhnlich dick und fett, wenn dieser Neigung, wie oft bei den höheren Ständen, nicht wieder andere Leidenschaften entgegenarbeiten, und es kommen daher unter ihren Kaufleuten und Provinzadeligen, besonders unter den Frauen, ungemein wohlgenährte Exemplare zum Vorschein. Wo dagegen die Kleinrussen sich zu gebildeten und begüterten Leuten abklären, da erscheinen viel ausdrucksvollere und interessantere Physiognomien unter ihnen. Ja es zeigen sich oft unter ihren geringsten Ständen so feine Körperbildungen, daß man meinen sollte, die aufmerksamste Erziehung, der akkurateste Tanzmeister und die gewähltesten Speisen hätten an ihrer Gestaltung und Ausbildung gearbeitet.

Die Gesichtsfarbe der Großrussen ist ein über das

ganze Gesicht verbreitetes Fleischroth, nicht das schöne, bloß in den Wangen blühende Rosenroth germanischer Stämme. Jenes Fleischroth findet sich bei den Kleinrussen durchaus nicht, ihre Gesichtsfarbe ist vielmehr bloß bräunlich. Die Haare der Großrussen haben meist helle Farben, sie sind braun, gelb, oft goldgelb und blond, die der Kleinrussen dagegen dunkel, schwarz und tiefbraun, was die Behauptung derer bestätigen kann, die da sagen, daß die Kleinrussen reinere Slaven seyen, die Großrussen aber sich vielfacher mit den gelbhaarigen Finnen und blonden Normannen gemischt hätten. Eben so sind die Augen der Großrussen häufig blau, die der Kleinrussen dagegen häufiger braun.

Für jede Nation gibt es einen gewissen Urtypus, nach dem die Natur bei Bildung aller zur Nation gehörenden Individuen gearbeitet zu haben scheint. Dieser Urtypus selbst kommt niemals in seiner ganzen Vollkommenheit zu Tage, liegt wie ein Schatz in der Tiefe verborgen und existirt nur als Ideal in unserer Vorstellung. Alle Individuen, die an demselben Stamme zum Vorschein kommen, sind unendlich viele Variationen auf jenen Grundtypus, an den sie alle erinnern, den aber doch keine vollständig repräsentirt. So gibt es einen solchen Urtypus für alle Großrussen und eben so einen für alle Kleinrussen. Die Urtypen der Kleinrussen und Großrussen treffen wieder in vielen Stücken zusammen und lassen auf einen allen Russen gemeinsamen Urtypus schließen. Der Urtypus der Russen und der der Polen, der Serbier, der Wenden und aller anderen Slaven haben den Germanen gegenüber wieder gewisse Dinge gemeinschaftlich, aus denen der Urtypus aller slavischen Stämme konstruirt werden kann. Unter den Individuen eines Stammes sind viele, die dem Urtypus ihres Stammes näher stehen und ihn schöner, vollkommener und bestimmter in sich ausgeprägt haben, aber auch andere, die mehr oder weniger sich davon entfernen. Eben so gibt

es unter den verschiedenen Stämmen einen oder einige, die dem, allen gemeinsamen Urtypus näher stehen als andere und gleichsam den Kern des Ganzen und die Träger und Wächter des Stammheiligthums bilden. Nach der allgemeinen Meinung stehen die Kleinrussen dem slavischen Urtypus näher als die Großrussen.

Manche Individuen einer Nation, in denen sich die Grundzüge der nationalen Bildung durchaus nicht verkennen lassen, erscheinen als Karikaturen, Verzerrungen und Mißbildungen des Urtypus, andere dagegen als Verschönerungen und Verfeinerungen seiner regelmäßigen Züge. Einige haben gewisse einzelne unangenehme Eigenthümlichkeiten der Nationalbildung sehr einseitig und piquant ausgebildet, andere dagegen gewisse hervorstechende Vorzüge derselben besonders schön entwickelt. So geht die großrussische Nase, die im Urtypus ein kleines, aufgestülptes, halt- und knochenloses, rundliches Ding ist, sehr oft zu einem eigenthümlich monströsen, dicken, runden Fleischgebilde auseinander, während sie sich dann und wann ganz wohlgefällig, naiv und trotzig zeigt. So offenbart sich der eigenthümliche, schmachtende Perlenschmelz des slavischen Auges in vielen polnischen Mädchenangesichtern besonders schön. So schießt in manchen Kleinrussen die schmale, schlanke Taille des Volks zuweilen zu bedeutender Länge auf, und es bilden sich so solche lange, schlanke Figuren, wie man sie unter den schönen petersburger Gardekavaleristen sieht, die größtentheils auserlesene Kleinrussen sind. Die großrussische Bildung, die schon ohnedies in ihrer Uranlage viel gröbere Züge hat, gibt natürlich in ihren Verzerrungen viel monströsere und groteskere Gestaltungen als die kleinrussische. Man sieht in der That Bildungen unter ihnen, bei denen die Vertheilungen der Fleischmassen im Gesicht, und ihre gigantischen Verhältnisse, die oft zu den Maßen des übrigen Gliederbaus in gar keiner Proportion stehen, in Erstaunen setzen. Bei den Kleinrussen kommen dergleichen gigantische Monstrositäten nicht vor. Ihre an

sich schon feinere Gesichtsbildung erscheint bei Verzerrungen noch mehr verzwergt, verknirpst oder, wie wir uns schon oben ausdrückten, gekniffen, als eine zerbröckelte und ausgefeilte Physiognomie, mit kleinen Stümpchen und, so zu sagen, Rudimenten von Nasen, Kinn, Lippen und Augen.

Was die geistigen Anlagen anbetrifft, so sind die Urtheile über das Verhältniß der Kleinrussen zu den Großrussen ebenfalls erstaunlich verschieden, sowohl bei den verschiedenen Schriftstellern über diesen Gegenstand, als auch bei den inländischen Kennern selbst. Hört man in Charkow und überhaupt in der Ukraine von Klein- und Großrussen sprechen, so gibt alle Welt entschieden fast in jeder Hinsicht den letzteren den Vorzug und lobt die Anstelligkeit, Gewandtheit, Lebendigkeit, Gutwilligkeit, Geschicklichkeit und Fassungskraft des Großrussen, sie weiß dagegen nicht genug von der Unzuverläßigkeit, dem Eigensinne, der Indolenz, der Unfähigkeit und Tücke des „Chacholl" zu erzählen. In Odessa dagegen stellt man entschieden im Ganzen den Kleinrussen viel höher als den Großrussen, hält ihn für einen tüchtigeren Arbeiter, lobt seine weit größere Ehrlichkeit, seine Frömmigkeit und seine Weisheit, von der man zuweilen spricht wie Herodot von der Philosophie der alten Scythen, und weiß nicht genug von der Verächtlichkeit, den Schelmstücken und Gaunerstreichen der Großrussen zu erzählen, die man als die Plage des Landes betrachtet.

Der Engländer Clarke, ein großer Panegyrist der Kleinrussen, sagt, sie seyen großmüthig, heiter, aufrichtig, über die Zukunft unbesorgt, gastfrei, ehrlich, fromm, ordnungsliebend, tapfer, ohne Aberglauben und gerecht. In der That, ein Volk kann kaum hienieden noch andere gute Eigenschaften besitzen. Dagegen sagt Storch, sie seyen durch und durch abergläubig, von Natur furchtsam, und ein Großrusse schlage zehn Kleinrussen in die Flucht, und ähnliche entschiedene Widersprüche findet man mehr in den Urtheilen der Reisenden über diesen Gegenstand. Wir wollen versuchen, unsere eigene Meinung von dem Unterschiede

des psychischen Wesens der Klein- und Großrussen vorzutragen und dabei zugleich anzudeuten, wie wir jene verschiedenen Urtheile, deren Referenten doch keineswegs ganz verworfen werden können, in Harmonie zu bringen glauben.

Alle Slaven und insbesondere alle Russen zeichnen sich trotz ihrer oft so melancholischen und klagenden Gesänge durch eine große Heiterkeit des Temperamentes und durch eine große Sorgenlosigkeit um die Zukunft aus, mit der dann eine eben so große Gleichgültigkeit gegen Alles, was da kommen mag, und eine unbesiegbare Indolenz bei Vorkehrungen dafür innig zusammenhängt. Beide, Groß- wie Kleinrussen, leben gern lustig, singen und jubiliren fleißig, arbeiten nicht gern viel und strengen sich nicht eben bei der Arbeit an, lassen Glück und Unglück über sich ergehen, wie es der Himmel sendet, und sind in Verbesserung ihres Zustandes und in Erregbarkeit für neue und reformirende Ideen indolent. So sehr dies von beiden gilt, wenn man sie vergleichend anderen Nationen gegenüberstellt, in so sehr verschiedenem Grade gilt es doch von ihnen, wenn man sie unter einander vergleicht.

Dem Großrussen gegenüber darf man den Kleinrussen nicht sehen, wenn man seine Eigenthümlichkeit erkennen will. Denn in seiner Gegenwart erscheint der Kleinrusse, der den Moskowiter als seinen Besieger und Befehlshaber betrachtet, dem nicht so viel Witz, Lebendigkeit, Beredtsamkeit und Talente zu Gebote stehen als jenem, gewöhnlich befangen, stumm und gar melancholisch, wogegen er unter seines Gleichen gern scherzt, tanzt, trinkt, auftrumpft, musicirt und sich mit Blumen schmückt. Trinkgelage, lustige Aufzüge, Festivitäten und laute Musik sind dem Kleinrussen besonders lieb und kein geringeres Vergnügen als dem Großrussen.

Wenn Beide, Großrusse und Kleinrusse, lustige Brüder sind, so ist doch der Großrusse ein weit heiterer lustiger Bruder. Er scherzt und witzelt beständig bei seinen Vergnügungen und würzt selbst seine Branntweingelage mit

Beredtsamkeit und Poesie. Sein Charakter ist menschenfreundlicher, gutthätiger, und er wird allemal in der Betrunkenheit sehr zärtlich und äußerst liebevoll. Aus seinem süßlich und schelmisch lächelnden Gesichte strahlt die Freude wieder.

Der Kleinrusse führt eben so gern Tänze auf wie der Großrusse, singt und musicirt fast noch lieber als dieser und huldigt dem Bacchus noch weit mehr als er. Die kleinrussischen Mädchen schmücken sich noch begieriger mit Blumen als die großrussischen. Dennoch scheint der Kleinrusse bei allen diesen Vergnügungen weit mehr der Völlerei und Ausgelassenheit als der Freude und Heiterkeit ergeben zu seyn. Er lacht viel weniger herzlich als der Großrusse, singt sogar stundenlang fort, ohne daß sich viel Theilnahme und innere Bewegung in seinen Mienen ausspräche. In allen Aeußerungen seiner Freude offenbart sich weit weniger Seele als beim beweglichen Großrussen, der gern spricht und häufig ein redseliger Schwätzer ist.

Der Kleinrusse ist bei Weitem nicht so beredt und liebenswürdig wie der Großrusse, sondern erscheint diesem Sanguiniker, dessen glänzende Talente und dominirender Geist ihn im Schach halten, gegenüber gewöhnlich stumm, stumpfsinnig, unbeholfen und melancholisch und wird von ihm, dem Gewandteren, zum Besten gehabt und mit allerlei Spitznamen belegt.

Dem sanguinischen Temperamente des Großrussen entspricht es, daß er höflich, hülfreich, zuvorkommend und minder eigensinnig ist. Der Großrusse gibt gern Explikationen, nimmt Belehrungen an und läßt Beweggründe gelten. Der Kleinrusse dagegen ist verschlossener, unfreundlicher, gröber und vor allen Dingen daher auch, da seine Indolenz nicht gern Gründe annimmt und eben so wenig gern Auseinandersetzungen gibt, im höchsten Grade störrisch und eigensinnig. In keinem slavischen Lande erinnere ich mich so viele kurzabgebrochene und unfreundliche Antworten auf meine vielen Warums erhalten zu haben, als in

Kleinrußland. „Warum willst du das so?" „Tak!" („Nun so!"). „Warum thust du das?" „Ja cho-tschu!" („Ich will es!"). „Warum hat man das so gemacht?" „Tak trebowa!" („So gehört sich's!"). Diese „tak" und „ja cho-tschu" waren oft die einzige Ausbeute meiner langwierigen Nachforschungen, und sie sind, so wie die beständigen „uskai," „puskai" und „wso rawno"*), die eigentlichen Schlüssel zu dem kleinrussischen Nationalcharakter.

Nicht wenig mag zu der Entwickelung des unnachgiebigeren und unfreundlicheren Wesens der Kleinrussen der Umstand beigetragen haben, daß die meisten von ihnen von jeher freie Leute waren. Doch muß auch schon in der ursprünglichen Bildung ihres Volkscharakters ein Uranlaß dazu gegeben seyn. Denn selbst die, welche leibeigen sind, haben bei Weitem nicht das zuvorkommende und schmeichlerische Wesen, das den geringen Großrussen auszeichnet. Besonders spricht sich diese Verschiedenheit der beiden Stämme im Verhältniß zu ihren Herren aus. Der Großrusse nennt seinen Herrn: „Väterchen," duzt ihn, liebt ihn und steht in einem patriarchalischen Verhältniß zu ihm. Er bekümmert sich viel um seinen Herrn und kennt seine Familien- und Vermögensverhältnisse. Sein Umgang mit ihm ist in gewisser Weise vertraulich, und sogar nicht selten erlaubt er sich, ihm gute Rathschläge zu geben und seine Handlungsweise zu kritisiren. Ganz anders ist das Verhältniß des kleinrussischen Leibeigenen zu seinem Herrn. Gewöhnlich kümmert er sich sehr wenig um ihn, läßt sich weniger vertraulich gegen ihn aus und hängt mit sehr schwachen Banden der Liebe an seiner Familie. In Großrußland kommen wahrhaft rührende Beispiele von Anhänglichkeit der Bauern an ihre Herren vor. In Kleinrußland sind dagegen die an den Herren von den Bauern ausgeübten

*) D. h. „laß seyn," „meinetwegen," „es ist einerlei.".

Mordthaten häufiger als in sonst irgend einem Theile des Reichs. Nichtsdestoweniger erniedrigt sich der Kleinrusse weit mehr vor seinem Herrn als der Großrusse, und während dieser mit ihm oft wie ein Kind mit dem Vater spricht, wirft sich ihm jener bei jedem Anliegen zu Füßen, als wollte er mit dem Uebermaß von Erniedrigung den Mangel an Zuneigung ersetzen. Er kommt hierin dem polnischen Leibeigenen näher als dem großrussischen.

Die größere Lebhaftigkeit und Beweglichkeit des großrussischen Temperamentes, so wie im Gegensatze derselben die größere Trägheit und Indolenz des kleinrussischen Geistes, sprechen sich besonders stark in der Verschiedenheit der Geschäfte aus, die von dem einen und dem anderen Stamme mit besonderer Vorliebe betrieben werden. Der Kleinrusse ist von Haus aus ein Ackerbauer und Hirt, der Großrusse dagegen von Haus aus ein Kaufmann und Handwerker. Die einförmigen und langweiligen Geschäfte des Ackerbauers sind dem lebhaften Großrussen zuwider, und wo er nur kann, macht er sich von ihnen los, lernt, anstellig, wie er ist, schnell dies und jenes Gewerbe und durchzieht handelnd und handirend das ganze große Reich, tritt bald am Eismeer oder Pontus als Fischer, bald in den Wildnissen Sibiriens als Jäger auf, dient als Handlanger in Fabriken, bei Architekten und Malern, gibt einen guten Bedienten und Marqueur in Privat- und öffentlichen Häusern ab, wandert mit Waaren allerlei Art von Stadt zu Stadt und zeigt sich zu Allem, was ihm einigen Gewinn zu versprechen scheint, willig und unternehmungslustig.

Der Kleinrusse dagegen ist weit mehr Ackerbauer, und als solcher, so wie als Viehhirt, hat er sich über die ganze fette, fruchtbare, an Vieh und Menschen nährenden Gräsern so reiche südrussische Erdscholle verbreitet. Er hat wenig Talent und Lust zu mechanischen Arbeiten und noch weniger zur Krämerei und Handelschaft. Nur als Schuster und Schneider findet man ihn allenfalls in den Städten seines Landes, wo die meisten anderen Handwerke von Groß-

russen ausgeübt werden. Eben so verhandelt er fast nur die Produkte seines Bodens und die Gegenstände seines täglichen Bedürfnisses als kleiner Krämer in den sogenannten „schwarzen Buden*)," während alle Produkte entfernter Länder und entlegener Manufakturen von den großrussischen Kaufleuten bezogen und umgesetzt werden.

Während man den Großrussen, obgleich er durchweg Leibeigener ist, überall sich einmischen sieht, in Polen, in den Ostseeprovinzen, in den finnischen, deutschen und kleinrussischen Ländern, geht der Kleinrusse, obgleich er nur zum Theil Leibeigener ist und viel mehr Freiheit zum Gehen hätte, selten außer Landes, indem er sich so aus Gewohnheit und Neigung zum glebae adscriptus macht.

Selbst wenn die Kleinrussen ihr Vaterland verließen, wie sie dies in den von ihnen ausgegangenen Kosakenkolonien thaten, so waren diese Kolonien doch weit mehr nur militärische und ackerbautreibende, während alle Kolonien, die von Großrußland ausgingen, gemeiniglich Kaufleute- und Handwerkerkolonien waren und sind, und der Großrusse außerhalb seines moskowitischen Vaterlandes kaum irgendwo Ackerbau treibt.

Sonderbar ist es, daß so sehr überall im Leben, wo sie zusammenkommen, der Großrusse dem Kleinrussen, von dem jener viele Schwabenstreiche erzählt, in Beredtsamkeit, Witz und Geist überlegen ist, doch, im Ganzen genommen, das Genie der kleinrussischen Nation höher gestellt werden muß, als das der großrussischen. Die besten Beamten zieht die russische Bureaukratie aus Kleinrußland, und die fähigsten Köpfe kommen, wie man in Petersburg behauptet, von

---

*) Man nennt so kleine Buden, in denen die Bedürfnisse des täglichen Lebens, die das Land selbst liefert, verkauft werden. In den schwarzen Buden der kleinrussischen Städte findet man Mehl, Stricke, Kreide, Theer, Oel, Seife, Viktualien, Speck, Früchte u. s. w.

dort. Auch hat Rußland viele der ausgezeichnetsten Genies, welche die höchsten Stufen auf der Leiter der Reichswürden erklommen, aus Kleinrußland bezogen. Die Rasumowskis, Suwarows, Kotschubeys und Paskewitschs sind nicht die einzigen der in ganz Europa bekannten kleinrussischen Namen und Familien. Vielleicht geht es damit auf ähnliche Weise wie mit der Physiognomie der Kleinrussen, von der wir oben bemerkten, daß im Allgemeinen in dem Wesen und Aeußeren des Großrussen etwas Gefälligeres und Ansprechenderes zu liegen scheine, als in dem des Kleinrussen, während doch dieser, wenn er polirt werde, weit häufiger zu wirklicher Schönheit, Feinheit und Grazie sich erhebe als jener. So, meine ich, mag auch bei den Großrussen ein gewisser hausbackener Verstand, eine gewisse Portion von Lebenswitz, gesundem Takt und geistiger Regsamkeit allgemeiner verbreitet seyn, und doch der Genius der kleinrussischen Nation häufiger zur Ausbildung ausgezeichneter Köpfe sich erheben.

Eine Tugend, die Beide, Kleinrussen sowohl als Großrussen, auf gleich angenehme Weise auszeichnet, ist die Gastfreiheit. Doch übt sie jeder auf seine Weise, der Großrusse mit mehr Höflichkeit und Freundlichkeit, der Kleinrusse mit eben solcher Herzlichkeit und wo möglich mit noch mehr Freigebigkeit. Der geringste Kosak wird mit der größten Bereitwilligkeit sein letztes Brod und seinen einzigen Topf Milch mit seinem Gaste theilen und es wie der Großrusse für ein Verbrechen halten, einen unartigen Wirth in seinem Hause zu machen.

Eben so zeichnet Beide auf gleiche Weise ihr religiöser Sinn und ihre Liebe zu den alten gottesdienstlichen Gebräuchen aus. Doch artet die Religiosität des Kleinrussen wohl entschieden weit mehr in Aberglauben aus als die des Großrussen, der weit mehr in der Welt herumkommt und daher in gewisser Hinsicht viel aufgeklärter erscheint, während der Kleinrusse, in seinen veralteten Vorurtheilen befangen, immer zu Hause sitzt. Es ist unbegreiflich, wie

hierüber unter den Reisenden noch Verschiedenheit der Meinung herrschen kann, und wie Einige noch den Kleinrussen für vorurtheilsfreier und minder abergläubisch als den Großrussen ausgeben können. Nirgends spuken die „Domowois" (Hausgeister) mehr als in Kleinrußland. Es ist fast kein Gegenstand in der Natur, den der Kleinrusse nicht fürchtet oder verehrt. Die Schlangen wagt er nicht zu tödten, weil er, auf eine Stelle der Bibel gestützt, glaubt, daß eine Verschwörung unter ihnen gegen den Mörder einer ihrer Schwestern existire. Die unschuldigen Schildkröten hält er für giftig und schreibt ihnen böse Kräfte zu.

Mit dieser Abergläubigkeit hängt natürlich die große Poltronerie des Kleinrussen zusammen, denn nur der vorurtheilsfreie und verständige Mann kann auch von sinnigem Muthe beseelt seyn. Der oben angeführten Aeußerung Storchs wird gewiß Jeder beipflichten, der eine Zeitlang unter den Kleinrussen gelebt hat, die hunderttausend Dinge in ihrer Umgebung haben, vor denen sie zusammenschrecken. Es scheint wahrlich, als sey aller Muth dieser Nation in das aus ihnen hervorgegangene Militär, die unternehmungslustigen Kosaken, übergetreten und in ihr selbst nichts zurückgeblieben.

Doch mag es eben bezeichnend für die Art des kleinrussischen Muthes seyn, daß sie diese flüchtige, berittene und nur immer aus dem Haufen kämpfende Truppe erzeugten. Das Sprüchwort, das sie haben und häufig anwenden: „aus dem Haufen heraus streitet sich's gut," deutet eben dahin.

Es ist bekannt, daß überhaupt in Rußland die Frauen nicht hoch stehen, doch scheint es mir — wenn man auch schwache Nuancen berücksichtigen will —, daß die Frauen in Kleinrußland höher stehen als in Großrußland, indem sie sich sowohl selbst durch Thätigkeit mehr geltend machen, als auch von den Männern mehr geachtet werden. Besonders auffallend ist es in dieser Beziehung, daß die Wei-

der bei den Kleinrussen sich weit mehr mit Blumen schmükken, für welchen Verschönerungsartikel eigene Abtheilungen ihrer Gärten bestimmt sind, und daß sie auch weit mehr singen als ihre Männer, während bei den Großrussen die Männer entschieden gesangreicher sind als die Frauen.

Wenn die Klein- und Großrussen sich in keinem Punkte mehr gleichen als in Bezug auf ihre Gastfreiheit und Religiosität, so sind sie in keinem verschiedener als in Bezug auf ihre Liebe zur Reinlichkeit. Dem Kleinrussen gebührt in dieser Hinsicht entschieden der Vorrang vor allen seinen Nachbarn, sowohl vor dem Ungarn als dem Moldauer, Polen und Großrussen, von welchen allen die Polen die Krone der Schmutzigkeit verdienen, denen alsdann die übrigen in folgender Ordnung folgen mögen: Ungarn, Großrussen, Moldauer und Malorossianen. Die kleinen „Chaten" (Lehmhäuser) und „Semlänken" (Erdwohnungen) der letzteren sind immer äußerst proper und appetitlich und selbst ihre Betten auf's Netteste und Akkurateste gehalten. Eben so sind sie auch an ihrer Person sehr reinlich. Sie halten etwas auf weiße Wäsche, und ihre Kinder sind gewöhnlich recht sauber gewaschen. Die Großrussen sind nicht selten in Uebermaß mit der Nachkommenschaft jenes kleinen widerlichen Insekts gesegnet, welches nach Shakespeare's Sir Hug Evans

„is a familiar beast to man, and signifies — love."

Die Kleinrussen dagegen sind fast durchweg rein von dieser Pest; eben so wenig leiden sie anderes Leben dieser Gattung in ihren Kleidern und Häusern. Der Großrusse hat sogar Hausinsekten, die er in einer gewissen Weise heilig hält, von denen der Kleinrusse nichts weiß.

Das Signalement, das man in dubio bei Ermangelung besonderer Specialitäten einem Groß- und einem Kleinrussen dem Gesagten zufolge ausstellen könnte und das in den meisten Fällen zutreffen würde, müßte also etwa so lauten:

I. Physisches.	Großrussen.	Kleinrussen.
Haarfarbe:	blond,	schwarz.
Stirn:	kurz,	. . . . . .
Augen:	blau,	braun.
Gesichtsfarbe:	fleischroth,	bräunlich.
Wangen:	dick,	eingefallen.
Nase:	rundlich, zum Anschwellen geneigt,	spitzer, zum Wegschwinden geneigt.
Bart:	buschig, dicht, lockig,	dünn, struppig.
Oberlippe:	auffallend lang,	. . . . . .
Ganzer Mund:	wenig üppig, ohne schwellende Lippen,	ebenfalls auffallend magere, schwindende Lippen,
Kinn:	im Barte versteckt,	lang.
Schädel:	kugelrund,	länglich.
Hals u. Nacken:	kurz und stämmig,	lang und mager.
Wuchs u. Taille:	dick und muskelig,	schlank und dünn.

II. Psychisches.

Der Parallelismus der Entwickelung ihrer geistigen Eigenthümlichkeiten könnte dann allenfalls so zusammengestellt werden:

Großrusse.	Kleinrusse.
Heiter und dabei beredt,	Lustig und dabei lärmend,
freundlich u. zuvorkommend, daher	grob und patzig, daher gegen Andere gleichgültig,
hülfreich, wohlthätig u. gastfrei,	wenig theilnehmend, aber dennoch gastfrei,
religiös und abergläubisch, doch meistens ohne Furcht und kühn,	religiös u. noch abergläubischer u. deswegen Poltron im höchsten Grade,
anstellig und Tausendkünstler, deshalb	minder gewandt und elastisch, deshalb
Schelm, Handelsmann, Handwerker, Lakai,	ehrlicher und bloß Ackerbauer, Hirt u. Soldat,
seinen Herrn liebend,	seinen Herrn hassend,

Großrussen.	Kleinrussen.
. . . .	im höchsten Grade indolent und eigensinnig,
Ungeziefer heilig haltend,	Reinlichkeit liebend und Ungeziefer mordend,
von überlegenem Witz.	von verborgenem Genie.

Eben so bestimmte, konstante und charakteristische Unterschiede wie bei dem Körperbau und den geistigen Anlagen lassen sich in der Sprache, den Sitten, der Lebensweise, der Kleidung u. s. w. der Klein- und Großrussen erkennen.

Was zunächst ihre Sprache betrifft, so bildet die der Kleinrussen entschieden den älteren, obgleich jetzt in der russischen Literatur zurückstehenden slavischen Dialekt. Er hat dies Beides mit der niedersächsischen Sprache in ihrem Verhältnisse zum Oberdeutschen gemein und ist auch, wie jene den übrigen germanischen Sprachen, dem Holländischen, Dänischen, Englischen und Schwedischen, näher steht als das Oberdeutsche, den übrigen slavischen Sprachen, dem Serbischen, Slavonischen, Tschechischen, Wendischen u. s. w. weit ähnlicher als das neuere Großrussische. Die Verschiedenheit zwischen dem Groß- und Kleinrussischen ist eben so stark wie die zwischen dem Nieder- und Oberdeutschen, und sonderbarer Weise hat auch das Kleinrussische für das Ohr eines Großrussen denselben oft komischen Effekt, den das ältere und daher ehrwürdigere Holländische oder Niederdeutsche für den jüngeren Oberdeutschen hat.

Die kleinrussische Sprache ist, wie gesagt, ihren Wurzeln und ihrer Bildung nach eine rein slavische, und man darf sie nicht, wenn auch der äußere Schein dazu verleiten könnte, für ein Gemisch von Tatarischem, Polnischem und Russischem halten. Alles Polnische und Tatarische, was ihr beigemischt ist, hat so wenig Einfluß auf die Flexion und Entwickelung der Sprache gehabt, daß es noch viel leichter wieder hinausgeworfen werden könnte, als das Französische und Lateinische aus unserer deutschen Sprache.

Die tatarischen und polnischen Wörter sind bloß wie Quarzkrystalle in eine Porphyrmasse eingestreut und lassen sich leicht erkennen. Uebrigens fragt es sich, ob die Großrussen nicht noch mehr tatarische und mongolische Wörter bei sich eingebürgert haben, und sehr oft besitzen die Kleinrussen da die alte slavische Benennung, wo die Großrussen eine mongolische annahmen. Das Sonderbarste aber sind im Kleinrussischen viele ihm beigefügte deutsche Worte, von denen man gar nicht einsieht, warum die Malorossianen sie aus einer fremden Sprache holten, und zu denen man kaum die Brücke finden kann, auf der sie herüberkamen, wenn nicht die polnischen Juden etwa sie ihnen zubrachten. So z. B. haben sie das Wort „Kreide" für einen Gegenstand, der sich doch eben so häufig in ihrem Lande findet wie bei uns. Ebenso wenig haben die Kleinrussen Mangel an „Schelmen" und hätten kaum von uns ehrlichen Deutschen diesen Ausdruck für ihre Schelme, für die sie ein eigenes Wort hätten ausprägen können, zu borgen nöthig gehabt. Dennoch hat man bei den Kleinrussen kein häufigeres Scheltwort als das „Schelm," besonders verbunden mit ihrem ächt russischen „Hundesohn": „Schelm ssukinssinn!"

Wie die Sprache der beiden Stämme eine andere ist, so ist es auch die Aussprache und die Stimme. Die Großrussen haben ein sehr rauhes Organ und einen sehr tiefen Ton der Stimme, wozu besonders das häufige „o" und das eigenthümlich rauhe „ü," das wir den Russen nie vollkommen richtig nachsprechen können, auch etwas beitragen mögen. Die Kleinrussen, die das „o" oft mit „i" vertauschen und auch das „ü" milder aussprechen, haben ein minder rauhes Organ und eine minder tiefe Stimme als die Großrussen, was besonders auch bei ihren Gesängen auffällt.

Wie in manchen anderen Stücken dem Obigen zufolge das Verhältniß des Kleinrussischen zum Großrussischen sich so stellt wie das des Niederdeutschen zum Oberdeutschen, so ist es auch in Bestimmung der Grenzen ihres Gebrauches.

Wie das Oberdeutsche sich zur allgemeinen Schrift- und Konversationssprache des gebildeten Deutschlands erhoben hat, so hat sich auch in Rußland das Großrussische im Schatten der triumphirenden moskowitischen Fahnen zur allgemeinen Sprache der Literatur erhoben. Alle officiellen Aktenstücke, Briefe, Bücher u. s. w. werden in ganz Klein- wie Großrußland bloß in jenem Dialekte geschrieben. Ebenso ist auch die Konversation der gebildeten Kleinrussen jetzt bloß großrussisch, und in allen Schulen und Instituten wird darauf gesehen, daß die Kinder sich die kleinrussischen Eigenthümlichkeiten ihrer Sprechweise abgewöhnen, die jetzt für Provinzialismen und Unarten gelten, obgleich viele dieser Töne und Wendungen noch in diesem Augenblicke in den Kirchenbüchern, mit deren Slavonischem das Kleinrussische mehr Aehnlichkeit hat als das Großrussische, für heilig gelten.

Je weniger groß und reich die kleinrussische Literatur ist, in sofern wir darunter die in Büchern veröffentlichten Gedanken und Dichtungen verstehen, desto reicher an Produkten und desto ergiebiger ist die kleinrussische Volkspoesie. Der nicht gedruckten, aus dem Volke hervorgegangenen und unter ihm lebenden Dichtungen und Gesänge sind in Großrußland viele, aber in Kleinrußland noch mehr. Es gibt unter ihnen viele Volksdichter, über die niemals in irgend einer Literaturgeschichte ein Wort geschrieben worden ist, deren Namen aber durch Tradition getreulich von Mund zu Mund überliefert werden.

Die Komposition der Melodien zu den kleinrussischen Volksliedern ist eben so eigenthümlich wie die Weise des Vortrags, und beide unterscheiden sich so charakteristisch und auffallend von der großrussischen Weise, daß nur wenig Uebung dazu gehört, um beide sogleich von einander zu unterscheiden. Jedoch ist hier wie in den meisten Fällen das praktische Erkennen des Unterschiedes leichter als das theoretische Angeben und Beschreiben der Merkmale.

Die Verschiedenheiten der großrussischen und kleinrussischen Sprache legen sich auch in den verschiedenen Familiennamen zu Tage. Allerdings gibt es viele Familiennamen, die beiden Stämmen gemeinsam sind; eben so viele aber kommen auch ausschließlich entweder dem einen oder dem anderen Dialekte zu. So z. B. sind alle Familiennamen auf „ko" oder „enko" durchweg kleinrussisch, dagegen alle Familiennamen auf „ew" und „ow" entschieden großrussisch, und endlich die auf „ski" und „witsch" in dubio polnisch. Petrow, Iwanow und Pawlow sind ächt großrussisch, Petritschenko und Gawritschenko ächt kleinrussisch. Andere häufig vorkommende kleinrussische Familiennamen sind noch folgende: Trofiminka, Batenka, Nikolajenka und Nesterenka. Uebrigens sind nicht nur die Familiennamen verschieden, sondern auch die Art und Weise der Beilegung und des Gebrauchs derselben. Bei den großrussischen Leibeigenen sind bekanntlich gar keine forterbenden Familiennamen im Gebrauche, sondern der Sohn setzt neben seinen Taufnamen immer das Patronymikum, von dem Vornamen seines Vaters gebildet. Heißt z. B. Jemand mit seinem Taufnamen Iwan, dessen Vater Peter heißt, so wird er selbst Iwan Petrowitsch genannt. (Femin.: Petrowna, z. B. Sofia Petrowna.) Des Iwans Petrowitsch Sohn Pawl würde dann Pawl Iwanowitsch, die Tochter Maria Maria Iwanowna heißen. Wenn die großrussischen Leibeigenen frei werden, so nehmen diese Freigelassenen alsdann einen Familiennamen an, und zwar bilden sie einen solchen sehr häufig von ihrem Patronymikum, welches sie durch Hinwegwerfung der eigenthümlichen patronymischen Adjektiv-Endigung verstümmeln. Ein leibeigener Jephim z. B., dessen Vater Feodor hieße, würde als Leibeigener Jephim Feodorowitsch heißen. Als Freigelassener würde er sich von diesem Patronymikum Feodorowitsch den Familiennamen „Feodorow" bilden und dann, da das Patronymikum allemal in solchen Fällen doch auch noch beibehalten wird, vollständig: Jephim Feodorowitsch Feodorow heißen,

welches zu deutsch sich so geben ließe: Euphemius Friedrichssohn Friedrichs. Sein Sohn Gregor hieße dann Gregor Jephimowitsch Feodorow u. s. w. (Gregor Euphemiussohn Friedrichs). Von dieser Sitte schreiben sich die vielen Familiennamen auf „ew“ und „ow“ im Großrussischen her, die alle von Vornamen abgeleitet sind, die Iwanows, die Pawlows, die Alexejews, Nikolajews, Petrows u. s. w., welches die gewöhnlichen Namen der von Freigelassenen abstammenden großrussischen Familien sind. Der Adel hat schon seit alten Zeiten in seinen Familien übliche Namen. Doch setzen auch die Vornehmsten sogar zwischen ihren Vor- und Familiennamen noch das Patronymikum, z. B. Gregor Nikolajewitsch Narischkin. Sogar die Mitglieder des kaiserlichen Hauses setzen immer ihrem Vornamen noch das Patronymikum hinzu, und es wird so in den russischen Kirchen nicht für den Kaiser Nikolai, sondern für Nikolai Pawlowitsch gebetet. Auch die fremden Prinzessinnen, die an russische Prinzen verheirathet werden, müssen ein Patronymikum annehmen. So heißt die jetzige Kaiserin Alexandra Feodorowna. Die Großrussen können sich das Patronymikum so wenig von dem Vornamen getrennt denken, daß sie Beides eigentlich immer zu einem einzigen Namen verschmelzen. Dies findet so bei den Vornehmsten wie bei den Geringsten Statt, und sowohl bei den intimsten Verhältnissen ist das Patronymikum vertraulich genug, als auch vornehm und artig genug bei den Gesprächen zwischen Geringen und Hohen. So spricht der Großrusse, von seinem Kaiser redend, schlechtweg „Nikolai Pawlowitsch“. So redet der geringste Bauer seinen Herrn, Grafen oder Fürsten ohne weiteren Zusatz „Ssergei Wassiliewitsch (Sergius Basils Sohn) an. So unterschreibt aber auch der Freund einen Brief an seinen Vertrauten, nicht bloß wie wir: „Dein Dich liebender Heinrich“. Es muß vielmehr heißen: Dein Dich liebender Heinrich Wilhelms Sohn (Geinrich Wilgelmowitsch). Ja ein Bruder, von seiner Schwester redend, sagt nicht wie bei uns:

meine Schwester Marianne, sondern — z. B. einem Bedienten einen Auftrag gebend: — „Gebt dies Buch der Marianne Alexei's Tochter („Marianna Alexejewna").

Dies Alles nun gilt aber bloß von den Großrussen, denn die Kleinrussen, Leibeigene sowohl als Kosaken, haben Familiennamen wie wir und machen selten Gebrauch von den Patronymicis.

Wir kommen nun endlich auf die Unterschiede zwischen den Großrussen und Kleinrussen in Bezug auf ihre *Lebensweise*, ihre *Sitten* und *Gebräuche* und werden auch hier auf nicht weniger bestimmt ausgeprägte Gegensätze stoßen.

Was zunächst die Kleidung betrifft, so ist bei beiden Stämmen auch nicht ein einziges Stück zur Bedeckung irgend eines Gliedes des menschlichen Leibes bei den Klein- und Großrussen auf gleiche Weise geformt und benannt.

Um die Verschiedenheiten übersichtlicher und die Gegensätze schlagender zu machen, stellen wir hier die Kleidungsstücke beider Stämme neben einander, und zwar zunächst die der Männer.

Großrussen.

„Schapka", schwarzer Filzhut, mit breitem Rande und niedrigem Cylinder. Er wird nur von den Bauern getragen. Die Bazar-Kaufleute tragen nur tuchene Mützen, die Vornehmen dagegen „Schläpäs", Hüte, wie wir. Uebrigens variirt die „Schapka" in jedem Gouvernement etwas, bleibt aber im Ganzen in den Hauptzügen überall dieselbe. Gewöhnlich wird sie mit Bändern und hier und da mit Pfauenfedern verziert, ist aber,

Kleinrussen.

„Kutschma", Cylindermütze von schwarz- oder silbergrauwolligem Schaffell. Sie ist bei'm Deckel oben gewöhnlich etwas breiter und unten, wo sie auf dem Kopfe aufsitzt, enger. Die Kutschma ist sehr kleidsam und wird auch von den kleinen Edelleuten und Bürgern getragen, und selbst von den Vornehmen auf Reisen, in ihren Dörfern 2c. Eine kleine Veränderung an der Kutschma gibt die „Tschabanka". Die tatarische Mütze,

obgleich zweckmäßiger, doch weit weniger kleidsam als die kleinrussische Kopfbedeckung. Für den Winter haben sie den „Kalpak", eine dicke, mit Pelz verbrämte Tuchmütze.

„Rubaschka", Hemd. Sie tragen die Hemden über die Hosen, knüpfen sie nicht vorn, sondern, damit die Brust besser bedeckt bleibe, in einem Schlitz auf der Seite zu. Ihre Hemden sind meistens von rother geblümter oder anderer gefärbter Baumwolle. Im Sommer dient ihnen dies farbige Hemd, wie die belgische Blouse, als Hemd und Rock zugleich.

„Portki", Hosen. Diese sind gewöhnlich weit, von buntem Zeuche. Man bekommt aber in der Regel wenig davon zu sehen, weil sie von unten bis zum Knie in der Fußbedeckung stecken und von oben herab vom Kaftan und Hemde bedeckt werden. Hosenträger sind nicht im Gebrauch, und Hemd, Kaftan und Hose werden von einem Gürtel, Strick, Shawl oder ledernen Riemen zusammen-

die der kleinrussischen sonst in allen Stücken gleicht, weicht nur darin ab, daß sie ein Cylinder von überall gleichem Durchmesser ist, und die persische darin, daß sie oben spizzer als unten ist. Sie tragen diese Schaffellmütze Sommer wie Winter.

Sie haben ein Hemd von grober Leinwand, tragen es wie wir unter den Hosen, knöpfen es wie wir in einem Schlitz auf der Mitte der Brust zu und haben auch im Sommer noch immer etwas darüber gezogen.

„Schtanni" oder „Schariwari", große außerordentlich weite Hosen, in der Regel von grober weißer Leinwand, den türkischen Hosen ähnlich. Doch bleiben diese weit bis unten hin, wo sie über dem Knöchel zusammengeschnürt werden, während die kleinrussischen nur bis unter dem Knie erstaunlich weit sind und dann eng zugehen, um in die Stiefeln zu passen. Die 12,000,000 Kleinrussen

gehalten. Die 30,000,000 Großrussen knöpfen ihre Hosen ohne Ausnahme hinten zu.

„Kaftan", Rock. Die Eigenthümlichkeiten des russischen Kaftans sind folgende. Er hat nicht den steifen unnützen Aufsatz unserer Männerröcke am Nacken, den sogenannten „Kragen", und läßt daher den Nacken bloß und dem Kopfe vollkommen freie Bewegung. Er wird nicht auf der Mitte der Brust wie unsere Röcke geöffnet und zugemacht, sondern die eine Klappe fällt über die Brust und darüber die zweite, die mit ein paar Knöpfen zur Seite über dem Gürtel zugeknöpft wird, so daß auf diese Weise die Brust doppelt bedeckt wird. An Brust und Rücken schließt er sich sehr eng an und zeigt ihre schönen Verhältnisse. Ueber den Hüften wird er von einem Gürtel zusammengehalten, der bei den Wohlhabenderen ein bunter seidener Shawl ist, und von hier an fällt er in einer Menge reicher Falten herab. Er ist auf diese Weise eine eben so malerische als zweckmäßige Kleidung, die auf der Stelle von den meisten Völkern angenommen zu werden machen ohne Ausnahme ihre Hosen vorn zu. Welche bestimmte und schroffe Kontraste!

„Swita" ist Dasselbe, was bei den Großrussen der Kaftan, doch von etwas anderem Schnitt. — Die Bauern aber tragen gewöhnlich noch eine Art von Ueberrock über dieser Swita, welcher „Kabinak" heißt. Oft haben sie auch bloß diesen Kabinak ohne die Swita. Dieser Ueberrock hat so ziemlich die Façon eines sogenannten Makintosh oder Ballotot, das heißt, er hat fast gar keine Façon. Oben am Nakken ist ihm aber noch eine große Kapotte angenäht. Bei gutem Wetter hängt diese Kapotte müßig hinten herunter und wird als Tasche benutzt. Bei schlechtem Wetter aber wird sie über Kopf und Mütze gezogen. Da sie sehr weit und oben eckig ist und nur für das Gesicht, zuweilen nur für die Nase und Augen sich eine Oeffnung darin befindet, so gibt sie dem Kleinrussen dann ein äußerst wildes und barbarisches Ansehen, das an die mit Ochsen- und Hirschfellen bedeckten alten Germanen erinnert. — Dieser Kabinak ist indeß nur bei den kleinrussi-

verdiente, wenn die Völker nicht so tief in ihren alten Gewohnheiten begraben wären und mit etwas mehr Gelehrigkeit das Gute von einander annähmen. Gewöhnlich ist der Kaftan von blauem oder grünem Tuch, oder von einem dicken grauen Wollengewebe, das auf den Kanten mit grünen Bändern besetzt ist. Der „Schuba", Schafpelz für den Winter, hat dieselbe Façon wie der Kaftan. Der Pelz ist nach innen und das schöngegerbte weiße Schafleder nach außen gekehrt, ohne allen weiteren Ueberzug. Der Kaftan wird von den Bauern, Bürgern und geringeren Kaufleuten getragen. Früher diente er auch den russischen Kriegern und Vornehmen zur Kleidung, und es ist wohl kein Zweifel, daß sie sich darin bequemer bewegten als in ihren jetzigen steifen und unpittoresken Uniformen.

„Ssapogni", Stiefeln, sind hoch und weit. Im Winter tragen sie Pelzstiefeln, oder auch aus einem dicken Filz gemachte Ueberstiefel, die äußerst billig und zweckmäßig sind.

„Baschmaki", Schuhe,

schen Bauern, Hirten u. s. w. gebräuchlich. Die Bürger tragen ihn nie. Im Winter kleiden sich die Kleinrussen ebenfalls in Schafpelze, wie alle europäischen Völkerschaften im Osten der Germanen. Wenn die Farbe der russischen Männerröcke gewöhnlich grau, grün und blau ist, so ist die der kleinrussischen meistens braun. Sie bestehen aus einem dicken braunen Wollengewebe.

„Tschobotui", Stiefeln sind klein und eng. Die Kleinrussen tragen mehr Stiefeln als die Großrussen.

„Tscherewiki".

wahrscheinlich ein mongolisches Wort.

„Lapti" nennen sie die aus Lindenbast geflochtenen oder auch aus einem Stück Leder zusammengebogenen Sandalen. Sie flechten sich oft eine ganze Partie dieses Schuhwerks im Voraus, um bei längeren Reisen diese erbärmliche Fußbedeckung alle Tage zu erneuern. Man sieht sie dann oft in den Wäldern die Bäume schälen und sich neue Lapti flechten.

„Onutschi" sind die dicken wollenen und leinwandenen Tücher, welche sie sich statt der Strümpfe um die Füße und Waden wickeln und mit mehreren dünnen, an den Schuhen befestigten Schnüren bis zum Knie hin umwickeln.

„Pertschatki" oder „Rukawizi", Handschuhe. Kein Volk in der Welt trägt mehr Handschuhe als das großrussische. Und es ist ausgemacht, daß der größte Galan bei uns die natürliche Bekleidung seiner Hände häufiger unbedeckt der Luft aussetzt als der geringste Großrusse. Gewöhnlich sind diese „Pertschatki" Faust- und Stulpenhandschuhe und daher so groß und un-

Bei den Kleinrussen heißt Dasselbe „Pasteli". Man findet sie indeß nur in dem kleineren Theile von Kleinrußland aus Lindenbast, da in dem ganzen größeren Steppensüden keine Linden wachsen.

Dies Kleidungsstück hat auch bei den Kleinrussen denselben Namen. Doch sind die „Onutschi" wie die Pasteli bei den Kleinrussen weniger in Gebrauch als bei ihren Brüdern.

In Kleinrußland werden entschieden weit weniger Handschuhe getragen als in Großrußland.

förmlich, daß 1812 die Franzosen sie für Stiefeln hielten und sie sich über die Füße zogen.

Bart. Die Farbe und natürliche Beschaffenheit des Bartes berührten wir schon oben bei der Betrachtung der physischen Verschiedenheiten in der Bildung der Klein- und Großrussen. In sofern er vom Menschen gepflegt, gestutzt und geschoren wird, gehört er hierher, unter die Gegenstände der Toilette. Die Großrussen lassen ihren gewöhnlich sehr hübschen, kurzlockigen Bart sowohl auf der Oberlippe, als auf dem Kinne wachsen und zeigen auf diese Weise ihre Physiognomie so vollkommen und unverstümmelt, wie die Natur sie bildet, und sie können nicht umhin, unsere kahlgeschorenen Kinne mit demselben Widerwillen zu betrachten, mit dem wir die geschorenen kahlen Schädel der Tataren ansehen, Alle Leute, die einen Kaftan haben, tragen auch einen Bart, und nicht nur kleine, sondern selbst manche reiche Kaufleute ebenfalls. Es gibt nichts Ehrwürdigeres als die alten greisen Häupter der Russen mit ihren weißen Bärten.

Die Kleinrussen scheren sich den Bart auf dem Kinne und der Wange weg, und nur auf der Lippe lassen sie ihn stehen. Hier bildet er sich, ich weiß nicht, ob nach einem in ihnen waltenden Naturprincipe oder vermöge einer Pflege, die sie ihm alle auf gleiche Weise zu Theil werden lassen, folgendermaßen: in der Mitte der Lippe ist er sehr dünn und kurz, in der Ecke der Mundwinkel aber schießen lange Haare hervor, die nach unten sich herumkrümmen. Der Bart der Kleinrussen unterscheidet sich in dieser Hinsicht auffallend von dem Schnurrbarte aller ihrer Nachbarn, dem der Polen, der Ungarn und Tataren. Wenn sie alt werden und merken, daß die Haare ergrauen, so lassen sie auf Lippe, Kinn und Wange die Haare wachsen, wie sie wollen.

Ueberall in Rußland kommt man mit den Frauen weit weniger in Berührung als mit den Männern, und daher mag es denn kommen, daß die Reisenden über die Kleidung der Frauen noch weniger gut unterrichtet sind als über die der Männer. Meine ganze Kenntniß über diesen Punkt besteht in Folgendem: Der Rock der großrussischen Weiber heißt „Ssarafan". Er ist natürlich das Hauptstück der Kleidung und in der Regel von greller Farbe, gelb, blau oder, wie wohl meistens, roth; denn Roth ist die Lieblingsfarbe der Russen, bei denen daher auch „roth" und „schön" durch ein und dasselbe Wort, „krassnoi", bezeichnet wird. „Rubaschka" heißt wie bei den Männern das Hemd, an dem sogar der Knopf am Halse, der manchmal sehr prächtig ist, einen eigenen Namen hat und „Sapinka" heißt. Die Kopfbedeckungen, welche die großrussischen Weiber tragen, sind sehr verschieden. Das Hauptstück ist der „Kakoschnik", mehr indessen ein Schmuck als ein Kleidungsstück. Der Kakoschnik ist ein sehr hohes Diadem, welches die Bauerfrauen zuweilen aus Pappe mit überzogenem Gold- oder Silberstoff tragen, die reichen Kaufmannsfrauen aber reicher ausschmücken, und welches von den prächtigsten Edelsteinen und Perlen bei den Damen des Hofes erglänzt. Der Kakoschnik ist natürlich nicht für den alltäglichen Gebrauch, eben so wenig der ihm ähnliche „Pawoinik", der darin von ihm abweicht, daß er hinten geschlossen ist. Für gewöhnlich haben die russischen Frauen seidene Tücher um den Kopf gewickelt, die sie auf verschiedene Weise zu gefälligen Hauben zusammenzunesteln wissen. Bei den Frauen der Kaufleute sind diese Tücher meistens kaffeebraun. Die verheiratheten Frauen haben das Haar auf dem Haupte zusammengelegt, die Mädchen tragen es in einer einzigen langen Flechte hinten herabhängend, welche sich in bunten Bandschleifen endigt. Man muß ihnen die Gerechtigkeit widerfahren lassen, daß sie in diesem Theile ihrer Toilette in der Regel bei Weitem nicht so unordentlich sind, wie in manchen Gegenden

Deutschlands die Bauerfrauen mit ihren federhaarigen und zerzausten Coiffuren. Die Großrussin und ihr Ehegemahl halten beide etwas auf schlicht anliegende Haare.

Als Oberröcke dienen den Frauen verschiedene Kleider, vor allen und gewöhnlich der „Schugai“, den sie beim Ausgehen anlegen und der dem Kaftan der Männer entspricht. Der Schugai ist im Sommer kurz, im Winter lang. Alsdann kommen die kurzen kleinen Jäckchen, „Duschagreika“ und „Katzawaika“, welche die hübschen Mädchen ganz allerliebst kleiden. Beide sind in der Regel mit Pelz gefüttert und sonst ganz gleich, nur mit dem Unterschiede, daß die Duschagreika keine Aermel hat. Sie soll nur die Brust wärmen, woher auch der Name, der so viel bedeutet als „Seelenwärmer“, indem die Russen derselben poetischen Wendung sich dabei bedienen wie Odysseus, wenn er sagt: „Nachdem wir unsere liebe Seele mit Speise und Trank erfreut.“ Im Winter tragen die russischen Weiber die „Schubeika“, eine kurze Pelzjacke, aber auch große, lange Pelze, die in der Form wenig von den Pelzen der Männer abweichen. Mehr ist dies im Stoff der Fall. Die wohlhabenderen haben nämlich meistens Pelze von Hasen- oder Katzenfell, die reichen von Fuchs, Zobel &c., die armen freilich auch nur wie die Männer von Schaffell, so daß im Winter dann die gemeinen Frauen und Männer sich wenig unterscheiden lassen. Die Beschuhung der Weiber besteht auch bloß in solchen, aus Lindenbast geflochtenen „Laptis“, oder sie haben auch ordentliche „Baschmaki“, Schuhe, häufig von grüner oder gelber Farbe mit rothen Kanten.

Die Tracht der kleinrussischen Weiber unterscheidet sich von der der großrussischen vor Allem darin, daß sie viel einfacher ist als jene, und daß in der Regel nicht so viele bunte, helle Farben darin zum Vorschein kommen. Im Ganzen sind sie gekleidet wie die Störche, d. h. Schwarz und Weiß herrschen vor, weshalb sie auch spottweise von

den Großrussen „tschornije gussi" („schwarze Gänse", d. h. „Störche") genannt werden. Im Sommer erscheinen sie gewöhnlich nur in einem weißen Hemde, das ihren Oberleib eng umhüllt, und in einem schwarzen oder dunkelbraunen Unterrocke, der sich unten eben so eng anschließt. Dieser Rock ist ein großes viereckiges Stück Tuch, dem der Schneider weiter gar keine Façon gegeben hat. Sie wickeln es sich anderthalbmal um den Leib und befestigen es am Gürtel. Ihre Hemden sind meistens mit blauen oder rothen Litzen ausgelegt, und in diesen genannten Dingen besteht in der Regel ihre gewöhnliche Alltagstoilette. Bei schlechtem Wetter und am Sonntage legen sie dann aber auch natürlich noch kurze Ueberröcke an, die gewöhnlich weiß oder dunkelbraun sind und im Schnitt der Duschagreika ähneln, welche den Groß- und Kleinrussen gemeinsam ist und eigentlich eine kleinrussische Erfindung seyn soll. Die Haare tragen die Mädchen in zwei Flechten zusammengelegt. Ein Hauptstück ihrer Toilette aber sind Blumen, mit denen sie fast immer geschmückt erscheinen. Sie stecken sich die Blumen in regelmäßigen und dichten Kronen auf dem Kopfe zurecht, indem rund herum eine Ringelblume, Mohnblüthe oder Kaiserkrone dicht neben der anderen befestigt wird, krönen sich jeden Morgen so umständlich und erscheinen in diesem Schmucke bei der Arbeit wie an Feiertagen.

Die vornehmen klein- wie großrussischen Damen von Adel richten sich, wie bekannt, mit derselben Pünktlichkeit nach den pariser Moden, die sie von Petersburg aus und zwar mit einer bewundernswürdigen Promptheit empfangen. Uebrigens mischen sie doch auch selbst diesen fremden Kleidern, indem sie innerhalb der Grenzen der von den Moden gestatteten Freiheit eine eigenthümliche Wahl treffen, so viel Nationelles bei, daß eine russische Dame beim ersten Auftreten nicht zu verkennen ist. Die Farben, welche dem Geiste der Nation gefallen, spiegeln sich auch in ihrem Gefieder wieder, die Fülle und der Reichthum der Kleidung,

welche die Nation liebt, machen sich eben so bemerklich, und selbst die ausländischen Façons müssen sich zuweilen nach dem volksthümlichen Schnitt etwas umformen lassen.

Die Küche und Tafel der Klein- und Großrussen stehen eben so schroff einander gegenüber wie ihre Garderobe und Toilette. Im Ganzen steht wohl die kleinrussische Küche entschieden über der großrussischen, wenigstens in Bezug auf den Stoff, den sie bearbeitet, wenn auch nicht in Bezug auf die Kunst, womit sie ihn behandelt. Die Kleinrussen nähren sich, im Ganzen genommen, weit besser als die Großrussen, d. h. mit weit konsistenteren und nahrhafteren Gerichten.

Die Großrussen leben am besten im jaroslavischen Gouvernement, wo überhaupt der Bauer der wohlhabendste, gesündeste und frischeste des Reichs ist. Die Landleute von gewöhnlichen mittleren Vermögensumständen durchspeisen den Tag und die Woche folgendermaßen: „Des Morgens um 5 Uhr stehen sie auf und gehen ohne Kaffee nach einem Trunke aus der Schnapsflasche an die Arbeit. „Parobotawschi" (d. h. ein wenig abgearbeitet habend) gehen sie um 9 oder 10 Uhr zum Frühstück, welches bei unserem Bauer in der Regel fehlt. Dies Frühstück besteht aus „Blinni" (Kuchen aus Mehl und Butter) und Fisch (Hausen, Stör u. s. w.). Nach etwas frischer Arbeit folgt um 12 Uhr das Mittagsessen. Der Küchenzettel zeigt: „Schtschi" (Kohlsuppe) und „Paschobka" (ein Gemengsel aus gehackten Kartoffeln, Rahm, Butter und Eiern), oder „Kartownitza" (Eierkuchen mit Butter), oder „Kascha" (Grütze), und wenigstens zwei- oder dreimal in der Woche aus „Sharkoje" (Braten), „Saitze" (Hasen), „Olon" (Elenn) oder „Utki" (Enten). Am Abend um 6 oder 7 Uhr essen sie „Rábnica" (gehackte Kartoffeln mit Milch). Mittwochs und Freitags wird gefastet, und es gibt dann eine „Posdnoi kuschanie" (Fastenspeise), zum Frühstück „Posdnoi schtschi" (Fasten-Schtschi) und

Wasser und Mittags Fasten-Paschlobka ohne Butter, Eier und Rahm, bloß mit Wasser und Salz, Fasten-Schtschi und Fisch, mit dem Wasser gekocht, und „Posdnije pirogi" (Fasten-Pirogen). Ein gewöhnliches Sonnabendgericht ist die „Jaisehnitza" (aus Eiern, Mehl und Fleisch gemischt). Am Sonntage wird den ganzen Morgen gefastet, bis der Gottesdienst beendigt ist, und zwar so streng, daß auch nicht einmal Brod und ein „Schälchen"*) genossen wird. Um 12 Uhr entschädigt aber ein um so kräftigeres Mittagsmahl, bei dem Sharkoje nicht fehlen darf, dafür. Das Hauptgetränk für den Durst ist „Kwas", doch wird auch, da sie nicht so viel Milch zum Kaffee trinken und nicht so viel Butter als bei uns gemacht wird (weil das Oel häufiger an die Stelle derselben tritt), viel frische fette Milch getrunken. Sonntags nach dem Mittagsessen gibt es „Otdüchatj", ein dreistündiges dolce far niente, mit Traum, Schlummer und Geschwätz vermischt, und gegen Abend „Progulatsa" und „Katschatsa" (müßig Spazieren gehen, Umherstreifen und Schaukeln).

Dies ist im Ganzen ein sehr bequemliches und nicht ärmliches Leben, und doch lebt und ißt im Ganzen der Kleinrusse nicht schlechter und hat noch viele Fleischspeisen mehr, obgleich er freilich dabei den einfachen Grundsatz hat: Fleisch ist Fleisch, und es weder mit dem „haut gout" desselben, noch mit seiner Zartheit sehr genau nimmt, so daß wohl mancher unserer deutschen Landsleute lieber bei seinen Kartoffeln und seinem Kaffeewasser bleiben, als den kleinrussischen Braten theilen möchte. Der beste Braten, den man bei ihnen bekommt, ist „Barannina" (Lammfleisch), und fast ist es auch neben Ochsenfleisch der einzige, denn Kalbfleisch zu essen halten sie gewissermaßen für eine Sünde, da man ja die Milch, die eine Kuh, und das Talg, das ein Ochse später geben kann, vorweg mit

*) Nämlich ein Schälchen Branntwein.

verspeist. Als große Heerdenbesitzer trinken sie noch mehr Milch als die Großrussen, machen aber auch weniger Butter, da sie das ihnen nöthige Fett weit mehr theils aus dem Speck der Schweine, theils aus den Pflanzen ziehen. Das Oel essen, lecken und trinken sie noch mehr als die Großrussen, da auch ihre Steppen ihnen weit mehr Oelpflanzen liefern. Sie lieben das Oel so, daß sie ihr Land für das schönste halten, weil darin Milch und Oel fließt. Das Hauptgericht des Kleinrussen ist der „Borschtsch", der dem großrussischen „Schtschi" entspricht, doch fehlt in jenem weit seltener als in diesem ein tüchtiges Stück Fleisch. Es gibt einen eigenen „Sommer- und einen anders bereiteten „Winter-Borschtsch". Kwas trinken die Kleinrussen weniger als die Großrussen, und den wenigen, den sie trinken, machen sie mehr aus Obst als aus Mehl. Desto mehr sprechen sie dem „Garelka" (Branntweine) zu, den sie in noch unvergleichlich weit größerer Menge trinken, als die Großrussen ihren „Wodka". Auch die Backwerke der Kleinrussen sind andere. Ihr Brod hat andere Formen und Namen. Ihre beliebtesten Klöße, Mehlteig, mit gekäster Milch gefüllt und mit zerlassener Butter begossen, „Wareniki" genannt, die fast alle Tage einmal vorkommen, und ihre „Galuschki" (kleine Mehlklößchen) sind allein ihnen eigenthümlich.

Wie in ihren Gesängen und Dichtungen, so sind auch in ihren Tänzen, sowie ebenfalls in ihren musikalischen Instrumenten, die Kleinrussen völlig verschieden von den Großrussen.

Die vorzüglichsten Instrumente, die man in Großrußland findet, sind die „Balalaika", „Skruibka" und „Dudotschka", eine Art von Zither, Violine und Schalmei. In Kleinrußland findet man nicht nur mehrere Arten von Instrumenten, sondern auch eine weit größere Menge von Exemplaren jeder Art verbreitet. Statt der großrussischen „Balalaika" haben sie den „Zymbal" (die Zimbel). Es ist derselbe ein viereckiger, länglicher, niedriger Kasten. In

der Oberlage desselben befinden sich zwei große runde Löcher, und darüber sind sechs Saiten gezogen, die mit den Fingern gerissen werden. Dieser Zymbal ist wohl außer der Skruibka (Violine) das bei den Kleinrussen am meisten verbreitete Instrument, und ohne ihn kann keine Musik in Kleinrußland Statt haben. Die Violine ist in Jedermanns Händen, welche freilich nicht immer Paganini's Hände sind, was schon daraus ersichtbar, daß, während Paganini oft ganze Koncerte auf einer Saite ausführte, die Kleinrussen meistens mit dem Bogen auf allen vier Saiten zugleich spielen. Uebrigens gibt es in jedem Dorfe Leute, welche Violinen zu machen verstehen, und auf jedem Markte sieht man ganze Boutiquen voll hübscher, weißer, aus Lindenholz geschnitzter Violinen, die zu wenigen Groschen zu kaufen sind. Zu den Zymbali gehören die „Bubni", die kleinrussischen Tambourins, und wenn der Kosak die Zimbeln klingen und die Tambourins dazu erdröhnen hört, so gelingen ihm seine Tänze am besten. Aecht kleinrussisch ist auch noch die „Bandura", welches Ding man in Großrußland kaum kennt. Diese Bandura ist eine Art von Guitarre mit langstieligem Griffbret und 20 — 30 Saiten, von denen immer die eine kürzer als die andere ist. Eben so verbreitet wie sie ist die „Kobsa", ein altes, achtsaitiges, der Bandura ähnliches Instrument, und dann die „Wolhuinka" (vielleicht so genannt, weil sie ursprünglich aus Volhynien kam), der Dudelsack. Man findet sie häufig bei den „Tschabans" (Schafhirten). Diese Leute sind so musik- und tanzlustig, daß, wenn sie allein auf der Steppe sind und Niemanden haben, der ihnen aufspielt, sie zugleich tanzen und sich selbst dazu den Dudelsack blasen. Geräth der Tschaban dabei in zu lebhafte Begeisterung, oder kommen zu schwere Touren, welche die gleichzeitige Handhabung des Instrumentes unmöglich machen, so wirft er den aufgeblähten Dudelsack in's Gras und seinen schweren Mantel oder sonst etwas Gewichtiges darüber und tanzt dann um das forttönende Instrument

herum, von Niemandem bei diesem interessanten Schauspiele als von seinem Vieh beschaut oder allenfalls von einem beobachtenden Reisenden belauscht *). Diese Hirten schnitzen sich in ihrer arkadisch friedlichen Muße auf den Steppen auch noch sonst manches andere tönende Instrument, z. B. die „Ssopelka", eine Art von Klarinette, aus dem Holze des Hollunderbusches, und verschiedene Arten von Flöten aus dem Schilfe, das die Steppenflüsse ihnen in so vorzüglicher Güte und Menge liefern.

Auch die Bauart der Häuser bei den Kleinrussen ist eine ganz andere als bei den Großrussen, so wie in der ganzen häuslichen Einrichtung beider Nationalitäten und in der verschiedensten Gestaltung eines jeden Werkzeugs und Hausgeräths sich ihre erstaunlich große Verschiedenheit kund gibt.

Bei der Bauart mag wohl mehr die Verschiedenheit der Natur der von Beiden bewohnten Länder hauptsächlich bedingend auftreten; doch ist dann auch Vieles, was die Natur Anfangs nothwendig machte, nachher Volkssitte geworden, so daß nun diese auch selbst da wieder dieselben Formen schafft, wo keine Naturnothwendigkeit mehr vorhanden. Die Großrussen wohnen in einem holz- und waldreichen Lande, die Kleinrussen dagegen in den sowohl holz- als auch steinärmsten Gegenden Rußlands. Bei jenen besteht daher Alles, Haus, Scheune, Zaun, Mauer und Thor, aus dicken, vollen, runden Baumstämmen, während bei diesen überall dünne Holzstäbe, schmächtige Säulen und halbdurchgesägte Stämme angewandt werden, sowie Schilf für die Dächer und sogar zu den Mauern, Dorn und Zweiggeflechte für die Zäune, Scheunen und

*) Für einen Maler gäbe ein solcher, einsam auf öder Steppe im Grase um seinen Dudelsack herumtanzender Tschaban in der Mitte seiner Heerde ein hübsches, jedenfalls aber sehr charakteristisches Genrebild.

zuweilen auch für die Wohnhäuser, Lehm statt der Steine bei Oefen, Rauchfängen u. s. w. und Stroh statt des Holzes bei vielen Geräthschaften in Gebrauch ist. Dieses Material hat den Charakter der kleinrussischen Bauart bedingt, die sehr leichte, wenig massive Formen liebt und in der Regel wirklich sehr hübsche, wohlgefällige Gestalten ausbildet. Es mag Anfangs bei dem Anblicke einer kleinrussischen Chate (Schilf- und Lehmhütte) oder eines großrussischen Blockhauses sonderbar erscheinen, daß man von einem klein- oder großrussischen Baustyl spricht. Wenn man aber auf die Wohnungen der Edelleute merkt und selbst die Paläste der Großen in den Hauptstädten genauer untersucht, so wird man trotz alles vielbesprochenen Einflusses ausländischer und namentlich italienischer Architektur doch so vielfach inländische Sitte und nationelle Bauweise sich wieder in ihnen abspiegeln finden, daß jene Paläste nur als erweiterte, geschmückte und veredelte Chaten und Blockhäuser erscheinen. Man wird in kleinrussischen Wohnorten schon in vieler Hinsicht an die türkische Halbinsel und Vorderasien erinnert. Die Mühlen der Kleinrussen sind ganz nach demselben Schnitt gebaut wie die am Bosporus und durch die ganze Türkei hin stehenden. Die Häuser der Bauern sind denen der Bulgaren, Moldauer, Serbier u. s. w. sehr ähnlich, und alle die Wohnungen der kleineren und mittleren Edelleute in den Dörfern und kleinen Städten athmen völlig asiatischen Styl. Es zeigen sich offene Hallen, unter einem sehr flachen Winkel geneigte Dächer, rund um das Haus herumführende Säulengänge, von außen zum oberen Stock hinaufgehende bedeckte Treppen, niedrige Häuser, mehrere durch Säulengänge u. s. w. zu einem Ensemble verbunden. Alles ist äußerst gefällig, leicht und hübsch. Eben so zeichnen sich die kleinrussischen Kirchen durch einen besonderen Baustyl vor den großrussischen aus, welchen Unterschied wir schon oben auseinanderzusetzen versuchten. Was die architektonische Farbe der Kleinrussen betrifft, so

sind die Mauern ausschließlich weiß, die Dächer, wenn sie gefärbt werden, schwarz und die Fenster-, Thür- und Mauerränder zuweilen schwarz oder gelb eingekantet, während in der großrussischen Baukunst ein schmutziges Gelb und ein grelles Roth vorherrschen. Wie sehr man berechtigt sey, von einem eigenthümlichen kleinrussischen Baustyl zu sprechen, der, als aus dem Geiste der Nation hervorgegangen, mit ihren Sitten sich innig verwebte, zeigt sich dem Beobachter überall, auch besonders in den kleinen temporären Behausungen, welche sich die Hirten in der Steppe, die Kosaken bei ihren Lagern, die Zoll- und Mauthwächter vor den Städten u. s. w. anlegen. Sie sind alle in demselben Style gebaut und zeigen en miniature ganz Dasselbe, was die Wohnungen der fest Angesiedelten hübscher und größer geben.

Die Oefen und Schornsteine der Großrussen sind immer aus Stein, die der Kleinrussen dagegen bloß hölzerne Gestelle, die von außen und innen mit Lehm belegt und bemalt werden.

Die Oefen gewinnen auf diese Weise sehr sonderbare und zusammengesetzte Formen, da an einer und derselben Heizmaschine aus den leicht zu gestaltenden Stoffen des Holzes und Lehmes viele kleine Vorrichtungen zum Stubenwärmen, zum Brodbacken, zum Schlafen, zum Kochen, zum Kleidertrocknen, zum Kräuterdörren u. s. w. angebracht werden. Der kleinrussische Pflug ist ein anderer als der großrussische. Die Messer, die Hacken, die Eggen, die Wagen, die Angespanne sind ganz andere. Um nur eines von diesen Dingen genauer zu bezeichnen, heben wir das Beil hervor, welches doch von Boden und Natur am unabhängigsten zu seyn scheint und mehr als z. B. der Pflug, der sich nach der Verschiedenheit des Bodens und weniger nach der Verschiedenheit der Nationalität abändern wird, dazu geeignet zu seyn scheint, die Unterschiede der nationalen und historischen Entwickelung in helleres Licht zu stel-

len. Das Beil, welches bei allen Großrussen im Gebrauch ist, und das jeden Großrussen überall hin begleitet, wie ein dritter Arm im Gürtel steckend, ist so sehr vom kleinrussischen Beil verschieden, daß es ihm fast in keinem Stücke gleicht, wenn nicht darin, daß die Schneide von Eisen und der Stiel von Holz ist. Jenes ist das hübscheste, leichteste und zierlichste, dabei aber auch das von der geschicktesten Hand geführte Beil, das auf der Erde existirt. Es hat einen stets sehr sorgsam bearbeiteten kurzen Stiel, der so gestaltet ist, daß er äußerst bequem in der Hand liegt. Die Haue (das Topor) ist fast ein gleichseitiges Dreieck, dessen eine Seite die Schneide bildet und dessen Ecken sehr spitzig sind. Diese Spitzen dienen daher vortrefflich zum Einhauen kleiner Löcher, und zum Ausarbeiten aller Vertiefungen; die Schneide dient zuweilen als Beil, zuweilen als Meißel, ja auch als Hobel; denn nicht selten sieht man damit die russischen Zimmerleute die Breter so glatt hauen, wie unsere Tischler es nur mit dem Hobel machen. Das kleinrussische Beil ist sonderbarer Weise in umgekehrtem Verhältniß mit den strauchartigen, dünnstämmigen und buschigen Bäumen Kleinrußlands größer und schwerfälliger als das großrussische und übt nicht solche Kunststücke wie dieses. Der Stiel ist lang und plump, die Haue dick, grob gearbeitet und gekrümmt, und das Ganze nur zum Fällen der Bäume geeignet und wenig zum Bearbeiten des Holzes zu Hausgeräthen und Instrumenten, die das großrussische fast alle ausschließlich gestattet, geschickt.

In der Hauswirthschaft des Kleinrussen macht sich, wie wir bereits oben bemerkten, besonders der häufige Gebrauch von Teppichen bemerkbar. Die Kleinrussen sind sehr geschickte und fleißige Teppichfabrikanten, und in manchen Dörfern versteht sich jede Hausfrau auf diese Kunst. Sie weben nicht nur gewöhnliche grobe Teppiche, sondern sie sticken auch feinere und kostbarere und arbeiten selbst mit haute lisse. Nicht nur die Strohbündel auf den Schlitten und Wagen belegen sie, wie dies in ganz Rußland ge=

schieht, mit Teppichen, sondern auch die Bänke und Tische sind in allen Häusern mit wollenen bunten Geweben bedeckt, wie dies in Großrußland nicht so der Fall, in der Moldau und Bulgarei aber noch gebräuchlicher ist. Die in ganz Rußland am meisten verbreiteten und vorzüglich in Kleinrußland verfertigten Teppiche (kawöri) sind grobe, dicke Wollengewebe, die von den buntesten und grellsten Farben schimmern und in der Regel nach sehr wohlgefälligen Mustern gearbeitet sind. Offenbar wirken die kleinrussischen Mädchen alle ihre Lieblingsblumen hinein, und ein solcher Kawör sieht immer gerade so aus wie ein Stück ihrer Blumengärten, denn Tuberosen, Mohnblumen, Ringelrosen, Astern, Georginen und Sonnenblumen sind in großer Fülle darin verwebt. Die Arbeit ist eben so hübsch als wohlfeil und zweckdienlich und wird in Rußland in vielerlei Fällen, als Fußteppich, als Bankpolster, als Bettdecke, besonders aber als Schlittenschmuck gebraucht. Der Teppich wird über den Sitz des Schlittens gelegt und hängt hinten zu beiden Seiten mit breiten, bunten Farbenkanten herunter.

Die Krankheiten der Klein- wie der Großrussen sind im Ganzen außerordentlich einfach und wenig komplicirt, wahre Kinderkrankheiten. Die Krätze, die bei den Polen, Litthauern und Letten eine allgemein verbreitete Nationalkrankheit ist, findet sich bei den Großrussen weniger und bei den Kleinrussen fast gar nicht. Bei den letzteren sind fast alle Leiden entzündlich. Entzündungen der Schleimhaut, Katarrhalfieber und ruhrartige Krankheiten sind bei ihnen häufiger als irgendwo. Auch scheinen Augenkrankheiten bei ihnen mehr zu Hause zu seyn als bei den Großrussen. Man sieht ganze Haufen unglücklicher Blinder auf den öffentlichen Plätzen der kleirussischen Städte, und „daitje släpenku!“ (Gebt dem armen Blinden!) ist in Odessa wie in Kiew und Charkow das ewige Geschrei der Bettler. Doch mag dies Alles mehr durch die Natur des Landes bedingt werden als durch Verschiedenheiten im

Volksnaturell, und es möchte wohl eine schwere Aufgabe für einen Arzt seyn, zu sagen, zu welchen Krankheiten der großrussische, zu welchen der kleinrussische Stamm sich neige, weil seine Säfte so oder so gemischt seyen.

Daß die Kleinrussen im Ganzen dem Naturzustande noch viel näher stehen als die Großrussen, spricht sich in manchen ihrer rechtlichen Sitten und Gewohnheiten aus. Alle persönlichen Beleidigungen z. B. werden bei ihnen weit mehr durch Privatvertrag ausgeglichen als bei den Großrussen, bei denen die Gerichte schon weit mehr durchgreifen. Persönliche Beleidigungen vergißt der rachsüchtige Kleinrusse nicht so leicht wie der leichtfertige Großrusse. Er gibt sich nicht eher darüber zur Ruhe, als bis er sich mit seinem Gegner darüber verglichen und vertragen hat. Der Erzähler eines Zankes oder einer Prügelei wird nie hinzuzusetzen vergessen, daß sich die Streitenden schon darüber verglichen haben, sowie des Zuhörers erste Frage jedesmal die seyn wird: „Ssoglassili?" (Haben sie sich schon darüber geeinigt?) Sie sind der Meinung, daß durch solche Privateinigung die gröbste Beleidigung gesühnt werden kann und daß die Gerichte nachher nichts mehr dabei zu thun haben. Sogar den Todtschlag wünschen sie in der Regel bloß privatim durch Vertrag unter den betreffenden Familien abzumachen und lassen es, wenn dieser Vertrag zu Stande kommt, nicht an Bittschriften, Bestechungen der Richter und Zeugen u. s. w. fehlen, um den Verbrecher wo möglich durchschlüpfen zu lassen.

Nach dieser ganzen, in dem Vorigen entwickelten so bedeutenden Verschiedenheit zwischen den Klein- und Großrussen wird man nun die große Abneigung, welche zwischen beiden existirt, leicht begreifen. Zur Bestätigung dessen, was wir oben über dieselbe sagten, fügen wir hier zum Schluß noch zwei Sprüchwörter der Kleinrussen an, welche diese Abneigung bezeichnen. Das eine, das sie oft anwenden, wenn von dem Lobe eines Großrussen die Rede ist, heißt: „Dobrui tscholowik, ta Moskal" (ja, er ist ein

guter Mensch, aber ein — Moskowit). Das andere, das sie gebrauchen, wenn von einer mit einem Großrussen einzugehenden Verbindung die Rede ist, heißt: „S' Moskalem drushiss, a kamin sa pasuchoju dershi" (machst du Freundschaft mit einem Moskowiten, so halte einen Stein in der Brust).

Der Genfersee.

Die Rhone, dieser herrliche, westlich vom Gotthards-knoten dem Furkagletscher entquillende Strom, stürzt sich zunächst zwischen den beiden Hochketten der Alpen, die nach Westen und Südwesten streichen, in das Thal Wallis, wo sie nicht weniger als 80 Zuflüsse erhält. Dann biegt sie fast ganz nördlich in's Waadtland und rauscht eng zusammengezwängt durch das riesige Felsenthor, das die Dent de Morcles mit der gegenüberstehenden Dent du Midi (Mittagshorn) bildet. Die Ebene, welche die Rhone nun von der walliser Grenze bis zu ihrer Mündung in den See durchfließt, ist sechs Stunden lang und von ungleicher Breite. Je nach den Windungen der Berge rückt sie bald vor und tritt bald zurück, trifft hier auf Marmorfelsen, dort auf Weinberge oder Kastanienwälder. Auf mittlerer Bergeshöhe erscheinen und verschwinden zahlreiche Dörfer, über diese erheben sich dunkle Wälder, dann grüne Weiden und einzelne Sennhütten. Auf der walliser Seite kann sich das Auge nicht satt sehen an der schönen Form und der Großartigkeit der Gebirge, an der Anmuth ihrer Krümmungen und an der Fruchtbarkeit ihrer vom schönsten Baumwuchse beschatteten Abhänge; hier an der auf einer Halde ruhenden Kapelle, dort am geheimnißvollen Thale, und überall an dem Reichthum und der Farbenpracht der Natur. Es scheinen die Alpen ein Gefallen daran gefun-

den zu haben, dem majestätischen Strome ein würdiges Bett zu bereiten, und bei seiner Annäherung zum See schmücken sie sich vollends, wie um seine Ankunft zu feiern, mit neuer Pracht und Größe. In zwei Arme getheilt wälzt sich die Rhone durch die breiter gewordene Ebene fort und ergießt endlich ihre brausigen und schlammigen Fluthen in den Leman*), der zurückweicht, als hätte er Furcht, daß bei diesem Zusammentreffen der himmelblaue Krystall seines Gewässers befleckt werden möchte. Doch widersteht er, und es kommt zwischen ihnen zum Kampf, der schäumende Strom und der blaue See werden handgemein, und eilt der Nordwind dem Leman zu Hülfe, so fahren die Wellen empor und stürzen von vorn und von der Seite auf den feindlichen Strom, setzen ihm hart zu und treiben ihn in die Enge. Man glaubt, zwei kämpfenden Heeren zu begegnen; darum haben die Uferbewohner diesem Streite auch den Namen „la batallière" beigelegt. Fährt ein Nachen über die wogende Fläche, so verspürt er an den heftigen Stößen den Zorn der Fluthen. Noch eine Viertelstunde weit vom Ufer ist der Aufruhr fühlbar. Endlich ergibt sich der Strom in die Nothwendigkeit, in das blaue Grab hinabzusteigen, aus dem er 20 Stunden weiter unten reiner und schöner wieder hervortritt.

Der See bespült den Fuß des Jura und der Alpen, das Savoyerland und den Schweizer-Kanton Waadt; sein heller Halbmond biegt sich von Genf nach Neustadt (Villeneuve). Von der geringen Breite bei Genf erweitert er sich zu der ansehnlichen, zwischen Rolle und Thonon von 7150 Klafter. Am nördlichen Ufer mißt seine Länge 42,445 Klafter (circa $7^1/_2$ geogr. Meilen); am südlichen 36,852

---

*) Der Waadtländer nennt mit einem gewissen Stolze den See, von dem er den größten Theil des Ufers besitzt, nicht Genfersee, sondern **Leman-Lacus Lemanus** der Römer, im Mittelalter **Lac Losannete, Mer du Rhone** (Rhone-Meer), jetzt **Lac de Genève** (Genfersee).

Klafter. Die Höhe des Lemans über dem Meere beträgt 1152$^{5}/_{8}$ Fuß. Die Tiefe des großen Sees, am Ufer noch unbedeutend, nimmt plötzlich zu. Bei Chillon beläuft sie sich auf 500 Fuß; Meillerie gegenüber auf 800—1000 Fuß; nördlich von Evian auf 1200 Fuß. Der See bildet also einen großen Trichter, der in seinem von oben nach unten abnehmenden Umkreise bis auf 1$^{1}/_{5}$ Stunde sich verengt. Der Boden dieses Trichters liegt nicht viel höher als der Wasserspiegel des Meeres: er entspricht genau der Höhe der Rhone in der Nähe von Montelimar; derjenigen des Po unterhalb Pavia, der Seine oberhalb Paris, und der Donau an der niedrigsten Stelle der ungarischen Ebene.

Der Wärmegrad beträgt in einer Tiefe von 150 Fuß 4$^{1}/_{2}$° R., wie dies bei den vorzüglichsten Schweizerseen überhaupt der Fall ist*), und Sommer wie Winter bleibt dieser Wärmegrad unverändert. In den Jahren 762 und 805 soll der See zugefroren seyn, welcher Fall seitdem nicht wieder vorgekommen ist.

Der Wasserstand des Sees ist von einer Jahreszeit zur andern, ja von einem Tage zum andern verschieden. Man hat berechnet, daß das Seebecken im Sommer 56,000 Millionen Kubikfuß mehr Wasser enthält, als im Winter. Die Zeit des höchsten Wasserstandes fällt gewöhnlich in die Mitte Augusts; jedoch sieht man denselben auch im Juli und September. Der Zuwachs hängt fast ganz von der Rhone und vom Schmelzen des Schnees in den hohen Alpen ab. Abgesehen von diesen jährlich wiederkehrenden Veränderungen des Wasserstandes bemerkt man im Sommer bisweilen ein plötzliches Steigen und Fallen, das sich in einem Tage oft mehrere Male wiederholt und einige Stunden anhält. Diese Schwankungen sind um so stärker, je näher die Ufer einander sind, und wo sie am weitesten von einander abstehen, beträgt die Verschiedenheit

---

*) De Saussure.

kaum einen Zoll. Dieselbe Erscheinung wird auf allen Seen bemerkt, die bei hinreichender Länge eine ungleiche Breite haben, und man schreibt sie der durch die Elektricität erzeugten Aenderung im Gewicht der Luftsäulen, die über dem See stehen, zu.

Unaufhörlich führt die Rhone Schlamm, Grus und Gerölle in den See, und drängt ihn durch ihre allmähligen Ablagerungen immer weiter zurück; auch die savoyischen Gewässer setzen bedeutende Ablagerungen darin ab. Der dadurch eingeengte und oft vom Sturme angeschwollene See wirft sich auf das waadtländische Ufer, frißt es an, und nöthigt so durch seine steten Angriffe zur Erbauung von kostbaren Widerlagen und Dämmen.

Obgleich der Leman weniger fischreich ist als alle anderen Schweizerseen, so besitzt er doch 21 Arten Fische, worunter sich besonders die Weißfölchen (Salmo fera) und Forellen (Salmo lacustris) auszeichnen. Unter den Vögeln, welche die Seeufer bewohnen, bemerkt man verschiedene Arten von Möven, Tauchern und Enten. Im Winter lassen sich auch Züge von Schwänen sehen; und was die durchreisenden geflügelten Gäste betrifft, so sieht deren wohl kein Land so viel, als das Waadtland. Indem es nämlich im Westen vom Jura, im Osten von den waadtländischen und freiburgischen Alpen, im Süden von den savoyischen Gebirgen, welche bei Neustadt und Genf einen Ausgang nach Mittag gestatten, eingeschlossen ist, und sich nur im Norden durch den neuenburger, bieler und murtener See nach dem Aarethal zu öffnet, welches in das den Quellen der Donau nahe liegende Rheinthal mündet: so kann dieses Becken als der Mittelpunkt angesehen werden, wo die von Norden, von Süden, ja selbst von Osten her kommenden Vögel zusammentreffen.

Den verschiedenen Winden, welche auf dem See herrschen, haben die Schiffsleute besondere Namen gegeben. Die Bise oder der Nordostwind braust laut anschwellend im östlichen, aber nicht im westlichen Theile des Lemans.

Die Vaudaire, die aus dem Wallis kommt, ist wieder im kleinen See nicht fühlbar. Dieser heftige Wind treibt die Wellen oft zu einer bedeutenden Höhe, ja er hat sogar schon Gebäude umgeworfen. Der furchtbarste aber von allen ist der Bornand, der plötzlich und unerwartet aus den savoyischen Schluchten hervorbläst. Der Joran kommt über den Jura. Der genfer Wind (aus Süd) bringt Regen. Der Rebat ist der sanfte Wind, welcher zur Sommerszeit um Mittag weht; er kommt bald von Nordost, bald von West, und dann bedeckt sich der See mit Rauten und rechtwinkligen Vierecken. Noch ein anderer Wind aus Süden, der Sechard — Austrockner —, wird schon durch seinen Namen bezeichnet. Alle diese Winde ringen mit einander auf dem See, indem sie bald scherzend über dessen Fläche hinstreichen, Furchen ziehen, oder andere stets wechselnde Gestalten darauf zeichnen, bald grimmig einander anfallen und den Sturm erzeugen. Am 1. Juli 1841 waren die Wellen so gewaltig, daß sie einen 6000 Pfund wiegenden Block aus der Stelle hoben und einige Ruthen weit forttrugen. Zuweilen treibt der Joran die Wellen gleich jener grünlich schäumenden Brandung, welche sich an dem steilen Meeresgestade bricht, manchmal auch, wenn die letzten Windstöße des Sirokko über die Alpen hereinbringen, wüthet der See und reißt die Barken mit einer Schnelligkeit fort, als wenn Möven mit ihren leichten Schwingen auf der Wasserfläche hinstreiften. Schnell ist jedoch die Windsbraut vorüber, und der See spiegelt in seinem stillen, ruhig klaren Gewässer wieder den Frieden und die Majestät seiner Ufer ab. Kaum kräuselt dann der Abendwind seine durchsichtige Fläche, und bricht die Nacht herein, so hüllt er sich in Schweigen, und alle Sterne des Himmels strahlen wieder in seinem Spiegel.

Eine Menge von Kähnen und kleinen Schiffen belebt die Wasserfläche. Drei Arten von Segelschiffen werden zum Fortschaffen der Waaren gebraucht, nämlich die Barken, die Brigantinen und die Cochèren. Die beiden

ersten haben Verdecke, und sind an den Seiten mit hervorspringenden Balken versehen, auf die bloß bewegliche Breter gebracht werden, um beim Sturme weggenommen werden zu können. Die Cochèren sind große starke Kähne, wovon nur der Vordertheil ein Verdeck hat, das als Kajüte und Waarenhaus dient. Man zählt auf dem Leman etwa 100 Barken und Brigantinen und doppelt so viel Cochèren, die meist den Savoyern gehören. Die Barke unterscheidet sich von der Brigantine nur durch ihre Stärke und Größe. Die stärksten tragen 3600 Centner; die gewöhnliche Ladung beträgt im Durchschnitt 2500 Centner; die der Brigantine 1000—1800 Centner. Ein kleiner Kahn dient zum Ausladen oder zum Bugsiren. Die größten Cochèren tragen 800 Centner. Man gebraucht sie besonders zur Fortschaffung von Baumaterialien und von Obst, Geflügel und Vieh, womit Savoyen zum Theil die benachbarten schweizerischen Märkte versieht. Alle genannten Fahrzeuge haben zwei dreieckige Segel, die an zwei Masten befestigt werden. Sie werden in den verschiedenen Landungsplätzen des Genfersees, doch meistens an dessen südlichem Ufer gebaut. Die Savoyer verstehen sich ganz vorzüglich auf diese Arbeit, wie sie denn auch die kühnsten oder vielmehr verwegensten Schiffer auf den lemanschen Gewässern sind.

Jede Barke steht unter der Leitung eines Patrons, der für Alles verantwortlich ist, und dem zwei oder drei Schiffsgesellen untergeordnet sind. Bald ist der Patron Mitbesitzer der Barke, bald steht er bloß im Dienste der Eigenthümer derselben. Der Geselle erhält monatlich 30 Franken Lohn und die Kost, die gemeinsam genossen wird; in einigen Fällen wird er jedoch für die Fahrt, je zu 10 Franken, bezahlt. Gewöhnlich zählt man wöchentlich zwei Fahrten; allein es wird oft gefeiert. Die Schiffer, meistens Savoyer, sind stark, kühn und feurig bei der Arbeit; da sie aber unaufhörlich der Witterung ausgesetzt, die mühsamsten Arbeiten verrichten und auf die übermäßigsten An-

strengungen oft Tage lang müßig gehen, so ergeben sie sich dem Weine und wilden Vergnügungen, und gelangen daher selten zu einem hohen Alter. Ein Schiffer, der nach dem 45. Jahre noch „den See aushält", ist etwas Seltenes. Obgleich die Schifffahrt leicht ist und man überall an den Ufern landen kann, so sind doch die Schiffbrüche noch ziemlich häufig. Fast jedes Jahr fallen einige vor, und fast immer werden sie durch Nachläßigkeit oder Trunkenheit veranlaßt.

Seit der Errichtung von Dampfschiffen besteht zwischen den Landungsplätzen des nördlichen Ufers eine regelmäßige alltägliche Verbindung. Im Jahre 1823 hat ein Amerikaner, Namens Church, das erste Dampfschiff, „Wilhelm Tell", erbaut; bald folgten mehrere nach. Auf das Ersuchen einer Gesellschaft nahm der Ingenieur Fraisse den Plan zu einem Kanale auf, welcher den schon längst bestehenden zwischen Ifferten und Entreroches bis an den Leman fortführen soll; zugleich entwarf er den Riß zu einer Eisenbahn, zur Verbindung des Genfersees mit dem neuenburger See. Vermittelst des Dampfes wird einst Genf mit Genua, Marseille und Havre in Verbindung kommen.

Oft und besonders in den neuesten Zeiten ist das Bild des Genfersees, seiner Ufer und seines Amphitheaters entworfen worden. „Der Ocean", sagt Boufflers, „hat einmal dieses Thal besucht, und da er sich in dasselbe verliebte, ließ er ihm sein Bildniß zurück." „Es ist etwas Schönes", sagte Pezay, „um ein Land, wo es keine Gärten gibt, weil es selbst einer ist." Durch Rousseau haben die Namen Clarens und Meillerie in ganz Europa ihren Widerhall gefunden. Matthison hat (in seinem „Genfersee") den Himmel nur um eine Hütte, ein Gärtchen am Leman, ein Grab an seinem Gestade und als Denkstein nur das Moos, die Rose, die Trauerweide und eines Freundes Thräne. Chenedolle hat (in seinem Genie de l'homme) sehr schön die Anmuth besungen, womit der

Wechsel des Tages- und Nachtgestirns den Genfersee schmückt:

Bald strömt zum See von hoher Himmelsbahn
Der Lichtquell reichlich seine Fluthen nieder,
Und bald vermählt den schimmervollen Plan,
Schwankt er in goldnen Wogen hin und wieder.
— — — — — — — — — — — —
Mit Silber säumend das Gewand der Nacht,
Verklärt der Mond des Lemans Wasserauen,
Der Täuschung gleich und süßer Träume Macht,
Die mild noch auf den Lebensabend schauen.
Ohn' Regung schlummert hier im weichen Gras
Der Glanz, der dort auf Wogen sanft sich wieget,
Und Luna schaut ihr Bild im feuchten Glas,
Um das sich Zephyr schmeichelnd bald, bald zürnend schmieget.
Welch Bild — am Sommerabend dieses Sees Krystall,
Aus dem die Silberscheibe lieblich strahlet,
Der Zauberstrand hier, dort der Berge Wall,
Deß Kron' im Wasserspiegel hold sich malet;
Der Stern mit goldner Stirn, mit Flammenschein,
Und hier der schwanken Weiden ungewissen Schatten. — —

Wo ist in der neuesten Zeit ein Dichter, dessen Lieder nicht Erinnerungen an den Leman enthielten! **Byron**, **Larmartine** und **Viktor Hugo** haben in bezaubernden Versen sein Lob gesungen — aber wer vermöchte je die Pracht dieses Gemäldes ganz zu schildern? Wer die Reinheit des Sees, die Schönheit seiner Windungen, die Kühnheit, Größe und Harmonie seiner Ufer darzustellen? Wer mit Worten den Eindruck wiederzugeben, den der Anblick der savoyer Alpen mit dem Riesen Montblanc gewährt? Diese savoyer Riesenpyramiden stehen da, um vom schweizerischen Ufer aus betrachtet und bewundert zu werden, während letzteres, von Savoyen aus gesehen, ganz unscheinbar erscheint. Zwischen den beiden Ufern herrscht ein durchgreifender Gegensatz: auf der einen Seite der Friede, auf der andern das unruhvolle Leben;

hier der Protestantismus und der Freistaat, dort der die heilige Jungfrau feiernde Priester und das Königthum; hier das zerstückelte Land, dort das Erstgeburtsrecht; in der Schweiz der Reichthum, in Savoyen die Armuth. Aber auf beiden Seiten waltet die Natur in ihrer Größe und Anmuth, ein mannigfaltiger Reichthum au ernstern und heitern Farben, scharfe Umrisse und geheimnißvolle Tiefe; überall Reiz, Zauber — überall Gott, den die Seele wohl zu empfinden, aber den das Wort nicht auszusprechen vermag.

Die Besteigungen der Jungfrau.

(Mit einer Abbildung.)

Bis zum Schluß des ersten Jahrzehnts des gegenwärtigen Jahrhunderts wurden die beeisten Spitzen unserer Hochgebirge für unzugänglich gehalten; jetzt berichtet man fast in jeder Woche von Versuchen, den einen oder anderen Gipfel der schweizerischen Alpen zu ersteigen. Die Jungfrau, unstreitig das schönste Gebilde des bernischen Hochgebirgs, wenn nicht vielleicht der gesammten Alpenwelt, mit ihrer imponirenden Fernsicht nicht nur auf die Thäler des Oberlandes, sondern auch über das ganze offene Land, das sich bis über die Grenzen des Jura vor ihr ausbreitet, ist bis heute fünfmal erstiegen worden, und 27 Männer können sich rühmen, ihren Fuß auf den Scheitel des stolzen Berges gesetzt zu haben. Die beiden Brüder Meier aus Aarau waren die Ersten, welchen am 3. August 1811 die Besteigung gelang. Schon am 1. August hatten sie das Lötschthal verlassen, übernachteten auf einer Felsenklippe am Aletschgletscher und wagten am folgenden Tag einen ersten Versuch, die Spitze zu erreichen, aber der losbrechende Föhn zwang sie unmittelbar am Fuß des letzten Gipfels zur Umkehr, und sie bezogen ein zwei=

tes, dem Berge noch näher liegendes Nachtquartier, und am nächsten Tage gelangten sie, von 2 walliser Gemsjägern begleitet, auf die höchste Spitze. Nach ihrem in manchen Beziehungen unklaren Reiseberìcht sind sie in der Richtung von Südwest gegen Nordost über den gebrochenen Kamm des Roththalgrats nach der Jungfrau vorgedrungen — eine Wanderung, die bei der dermaligen Beschaffenheit der hochaufgeschwollenen und von Schlünden zerklüfteten Eisdecke, die jenen Grat belastet, auch von dem verwegensten Bergsteiger als unausführbar erachtet werden würde. 2 Uhr Nachmittags war vorüber, als die höchste Spitze erklettert war, eine etwa 12 Fuß im Durchmesser haltende, nach allen Seiten hemisphärisch abgerundete ebene Stelle, von der schmalen First, die zu ihr hinaufführte, durch einen tiefen Eisschrund getrennt. Das herrlichste Wetter begünstigte die Reisenden: Der Himmel war mild, und es regte sich kein Lüftchen. Die kühnen Männer blieben eine halbe Stunde oben, pflanzten dort eine schwarze Fahne auf und traten dann den Rückweg an.

Die zweite Besteigung der Jungfrau fand 1 Jahr später am 3. September 1812 Statt, und wurde von Gottlieb Meier, dem Sohn eines der ersten Ersteiger, und 2 Wallisern eigentlich in der Absicht ausgeführt, die Glaubwürdigkeit der ersten Unternehmung sicher zu stellen. Diesmal versuchte man die Besteigung von der Ostseite; die Gesellschaft drang von ihrem Nachtlager am Grünen-Horn über das Eismeer zwischen Mönch und Jungfrau vor und erstieg am Fuß der letzteren den Roththalgrat, da wo er sich an den Gipfel der Jungfrau anlehnt. Erst nach 2 Uhr, erreichte man diesen Gipfel. Derselbe hatte sich seit dem vorigen Jahr so verändert, daß er fast in eine völlige Spitze auslief, und die Reisenden genöthigt waren, sich Sitze einzuhauen. Von der alten Fahne war keine Spur vorhanden. Der Himmel oben glänzte heiter, unten aber zogen schwere Wolken. Der Thermometer stand auf + 6 Grad.

Sechs Männer aus Grindelwald vollführten am 10. September 1828 die dritte Besteigung der Jungfrau. Am 8. verließen sie Grindelwald, schliefen in der großen Höhle am Eiger, überstiegen am 9. den Vieschergrat und nahmen, weil sie dem Wetter nicht trauten, ein zweites Nachtlager in der Nähe des Grünen-Horns. Am folgenden Tag brachen sie abermals auf und erstiegen in der nämlichen Richtung, welche Gottlieb Meier eingeschlagen hatte, die Spitze. Das Einhauen von Tritten in das Eis nahm ungemein viel Zeit weg, so daß sie erst Nachmittags 4 Uhr dort anlangten. Die First des Gipfels, wie sie sie fanden, war etwa 12 Fuß lang und nicht breiter als ein Handstock. Peter Baumann, der bekannte Gletscherhirt, setzte sich rittlings darauf und fing an zu verebnen; ihm folgten die andern. Eine 36 Pfund schwere eiserne Fahne wurde als Wahrzeichen ihrer Besteigung aufgepflanzt, und bei günstiger Beleuchtung konnte man sie am 19. Oktober Abends durch treffliche Fernröhre von dem Observatorium in Bern wahrnehmen.

Von Professor Agassiz und seinen Gefährten, welche zum Zweck naturwissenschaftlicher Beobachtungen ihren Wohnsitz auf dem Eis des Aargletschers aufgeschlagen hatten, wurde die Jungfrau am 28. August 1841 zum vierten Mal erstiegen. Von den Hütten der Märjelenalp, in der Nähe des Aletschsees, brach die Gesellschaft, 13 Köpfe stark, um 5 Uhr Morgens auf, und acht von ihnen, Agassiz, Forbes, Professor der Physik in Edinburg, Duchatelier von Nantes, Desor aus Hessen-Homburg und vier Führer erreichten den höchsten Gipfel; der Raum war so klein, daß sie nur einer nach dem andern ihn betreten konnten. Der Himmel war vollkommen klar, aber so dunkel, daß er fast schwarz erschien. Die Thermometer zeigten 3 Grad unter Null. Auf der Oberfläche des Gneißgesteins, welches nahe dem Gipfel zu Tage geht, trafen die Reisenden noch einige Flechten. Von animalischem Leben war keine Spur vorhanden. Die eiserne

Fahne der Grindelwalder war nirgends mehr zu erblicken, und wurde durch eine neue ersetzt. Um 4 Uhr wurde die Rückreise angetreten, und um $^1/_2$12 Uhr Nachts die Hütte der walliser Hirten erreicht.

Zwei Berner, Friedrich Bürki und Gottlieb Studer, jetzt Regierungsstatthalter in Bern, begleitet von 4 Führern, nahmen am 14. August 1842 die fünfte Besteigung vor. Sie hatten sich ihr Nachtlager etwa 2$^1/_2$ Stunden oberhalb der Alp Märjelen am Rande des Aletschgletschers gewählt, und standen am folgenden Tage, die Richtung ihrer Vorgänger verfolgend, um $^1/_2$2 Uhr auf der Spitze. Der kühne Führer Bannholzer schritt zuerst über die schmale Eisfirst und verebnete die höchste Stelle, so daß drei Mann, an einander sich festhaltend, darauf stehen konnten. Der Himmel war wolkenlos, aber sehr dunkel, die Luft mild, und es herrschte völlige Windstille. Der Aufenthalt oben dauerte nahezu eine Stunde. Eine neue Fahne wurde aufgesteckt. Es war Nachts 11 Uhr, als man nach einem Tagesmarsch von 17 Stunden die Hütten von Märjelen wieder betrat.

Die hintersten Hochterrassen des Aletschgletschers bieten den besten, ja den ausschließlichen Zugang dar, sey es nun, daß man von der Grimsel über den Vieschergletscher, von Grindelwald über den Vieschergrat, aus dem Wallisthal über die Märjelenalp, oder aus dem Lötschthal über den Lötschergletscher dahin gelangt. Am rathsamsten möchte es immerhin seyn, den Weg über Märjelen einzuschlagen, weil sich dort die der Jungfrau zunächst liegenden menschlichen Wohnungen befinden. Wegen der Beschaffenheit des Gletschers scheint übrigens der Weg, den die Grindelwalder eingeschlagen haben, einstweilen verschlossen zu seyn, wenigstens sind mehrere Versuche, welche man seitdem gemacht, von Grindelwald vorzubringen, gescheitert, und in gleicher Weise die Versuche, aus dem Thal von Lauterbrunnen die Jungfrau zu erklimmen. Aus dem Hochthal des Aletschfirns ersteigt man hart an den Abstürzen der Jungfrau das öst-

liche Gehänge des Roththalgrats, der sich hier in einer Höhe von etwa 3000 Fuß erhebt. Hier hemmen gewöhnlich die gähnenden Bergschründe den Schritt des Wanderers und machen eine Leiter nöthig, die man steilrecht über die Spalte an die jenseitige Eismauer stützt. Der Augenblick, in welchem man den Fuß auf den Roththalgrat setzt, wird von den Besteigern der Jungfrau erschütternd genannt. Zwischen ungeheuren Abgründen steht man plötzlich auf einer wenige Fuß breiten Eisfirst, und es eröffnet sich dem Blick, der bis dahin durch die engen Grenzen des durchwanderten Gletscherthals beschränkt war, plötzlich ein unendliches Chaos wilder Bergformen, deren zerklüftete Felsenhäupter und Eisgipfel aus dunkler Tiefe hervorstarren. Ueber dem Roththal thürmt sich der Gipfel noch ungefähr 800 Fuß hoch empor; eine steile Eiswand führt nach dessen höchster Kante, und um diese zu gewinnen, muß man einige hundert Stufen in das harte Eis einhauen.

Die Aussicht von dem Gipfel der Jungfrau schildert G. Studer mit folgenden Worten: Da oben ergötzt man sich nicht am Anblick der im Glanz des Sonnenlichts, in der Fülle der Fruchtbarkeit und im bunten Farbenschmuck prangenden Gefilde. Mit Grausen blickt man in die fürchterliche Tiefe hinab, in welcher sich die Lütschine durch die enge Felsenkluft schlängelt. Dort schimmert zwar noch das freundliche Unterseen und auf dem grünen Teppich des Grindelwaldthales vermag man einzelne Baumgruppen und Wohnhäuser zu unterscheiden. Allein kaum erkennt man noch in jener dunkeln Fluth, von düstern Höhen umgeben, den lieblichen Thunersee wieder. Thun ist für das unbewaffnete Auge sichtbar, aber das entferntere Land ist von einer trüben, schweren Dunstmasse umschleiert, welche keine einzelnen Gegenstände mehr erkennen läßt und welche sich mit der schwarzblauen Farbe des Himmels so vollkommen vermischt, daß eine Begrenzung des Horizonts durchaus nicht wahrgenommen werden kann. Alles ist schwarz, dunkel, lichtlos; keine Stadt, kein Fluß, kein See — alles

ein trübes, verschwindendes Einerlei. Auch die höhern Alpengipfel und Felsengebirge nehmen eine ganz andere Gestaltung an. Die begrasten Firsten, die sich von der Wengeralp nach dem Tschuggen und Lauberhorn emporziehen, scheinen wenig über dem Thal erhoben zu seyn. Alle die mächtigen Gebirgsknoten, welche die Thäler von Lauterbrunnen, Grindelwald und Interlaken einfassen; die Bergzüge, die das Emmenthal, Entlebuch und Unterwaldnerland durchziehen, sind tief niedergedrückt. Erst die Gruppe des Schilthorns fängt an, den Horizont in schärfern Umrissen zu schneiden. Imposant und seltsam ist dagegen der Blick in die Hochalpen, die man im weiten Umkreise klar überschaut. Gleich einem Relief sind diese hohen Alpenkämme in langen Reihen, wundersam gestaltet, hingestreckt. Staunend fixirt das Auge diese fremdartigen und doch befreundeten Physiognomien. Eine eigenthümliche Empfindung bemächtigt sich des Beobachters, wenn er auf alle jene riesenhaften Gebirgshäupter hinunterblickt, nach deren leuchtenden Stirnen sonst das Auge mit Bewunderung emporzuschauen gewohnt war. Wie mit einem Blick umfaßt es hier ihre mannigfache Gliederung, ihre verborgenen eisumhüllten Schluchten, ihre Verbindung und ihre ganze äußere Struktur. Nur des Finsteraarhorns Kuppe und das schöne Aletschhorn mögen die Zinne der Jungfrau überragen; Monte Rosa und Montblanc sind zu entfernt, um sich über die Horizontlinie des Beobachters zu erheben. Betrachtet man jene Gebilde näher, so erkennt man nach Osten hin kaum wieder den Mönch in seiner niedergebogenen Gestalt, des Eigers scharfe Schneide, die Gruppe der Schreck- und Viescherhörner und des Finsteraarhorns breiten Felsenbuckel. Scharf begrenzt liegen noch im Gesichtskreis: Wetterhorn, Titlis, Schneestock, Gerstenhorn, Galmestock, so wie gegen Westen Balmhorn und Doldenhorn, was einem Durchmesser von etwa 14 Stunden gleich kommt. Im Hintergrund schweift der Blick über die nähern Gebirgsreihen nach dem vielgezackten Berggürtel an der

Marke Italiens, der in breiter Zone sich von den Firnen des Bündnerlandes bis zu den Eisgipfeln Savoyens erstreckt. Westwärts überschaut man die Nachbargebilde der Jungfrau, welche sich scharfkantig nach den unscheinbaren Felsgipfeln des Balmhorns ausdehnen. Zur Seite streckt die Parallelkette des Nesthorns ihre kahlen Felsenhäupter empor. In seiner ganzen Oberfläche zeigt sich der Tschiegelgletscher, nordwärts von den nackten grauen Mauern der Blümlisalp eingedämmt. Flüchtig erfaßt der Blick die beschneiten Kämme, die sich vom Strubel bis zur Diablerets ausdehnen, und das in neblichter Ferne sich verlierende Gipfelmeer der simmenthaler, freiburger und waadtländer Alpenwelt. Das ist die schwache flüchtige Zeichnung des Jungfrau-Panoramas. Die kurze Zeit des Verweilens auf einem so hohen Standpunkte läßt es nicht zu, alle die einzelnen Gestalten des ungeheuern Gesichtskreises auszukunden; wer könnte auch diese tausend in einander verschlungenen Gipfel und Zacken entziffern. Der Gesammteindruck des Schauens und Empfindens aber bleibt unvergeßlich. Man fühlt sich beinahe dem Wohnplatz der Sterblichen entrückt, man wähnt eine andere Erde unter sich, einen andern Himmel über sich zu sehen, und vermag es nicht zu fassen, daß dort unter jener Finsterniß der schönen Heimath sonnige Gefilde liegen.

Der Golf von Neapel.

(Von Rehfues.)

Schon im Alterthum hat man den Meerbusen von Neapel mit einer Schale verglichen, unerachtet nur die Form im Allgemeinen und das Element, das sie einschließt, die Vergleichung einigermaßen rechtfertigen. Wenigstens findet der Rand dieser Schale eine große Unterbrechung in den beiden Vorgebirgen der Minerva und von Misene, wovon jenes den Golf auf der südlichen, dieses auf der nördlichen Seite einschließt. Von dem Standpunkt der Galeeren aus betrachtet — welcher auch noch so ziemlich der unserige ist — verbirgt sich das erste ganz hinter dem nahen Vorsprung der Höhen, an die sich die Stadt Sorrent anlehnt, und auf welchem ohne Zweifel die Villa des Pollio lag, von der wir noch eine poetische Beschreibung von Statius besitzen. Gleichermaßen ist dem Auge die Insel Capri entzogen.

Ihre schroffe Form bildet einen gewaltigen Kontrast gegen die andern Inseln ihrer Nachbarschaft und scheint fast all das Unheimliche auszudrücken, das Capri für Jeden haben mochte, der es zur Zeit sah, als Kaiser Tiber hier seine Menschenscheu und Tyrannenfurcht mit seinen geheimen Lastern verbarg. Zwei andere Inseln schließen sich in ziemlicher Entfernung auf der Linie zwischen den beiden Vorgebirgen an sie an. Die nächste und größte im Golf ist die Insel Ischia, aus deren Mitte sich der Epomeo zum Himmel hebt und durch den Rauch, der von seiner

Spitze empordampft, alle Verführung und alle Gefahr der furchtbaren Gefilde verräth, die in der üppigsten Vegetation von seinem Fuß gegen die Küsten auslaufen. Näher an Ischia als an Capri liegt das Eiland von Procida, sehr verschieden von beiden durch seine Flachheit, seine hohe Kultur, durch den Fleiß und die Sittenreinheit seiner Bewohner. Noch paßt hier, was ein Dichter sang:

„Auch Procida eröffnet seine Buchten,
Ein reines Volk voll Heldenmuths wohnt da,
Das uns're Zeiten Laster nie versuchten,
Das uns'res Glanzes Elend niemals sah.
Reich ist's in seiner kargen Wünsche Schranken,
Und groß in seiner armen Wenigkeit,
Und ruhig bei der Elemente Streit,
Wenn seiner Insel Felsenpfeiler wanken."

Es ist nur eine kleine Fahrt bis zum Vorgebirge von Misene, wo einer der größten Waffenplätze der römischen Marine unter den ersten Kaisern war.

Schon in der Entfernung stellt sich die Mannigfaltigkeit der anmuthigen Formen des Landes und der Reichthum und Reiz der Farben dar, welche darüber ausgegossen sind. Vom misenischen Vorgebirge an scheint der ganze Halbzirkel des großen Golfs an seiner Küste hin in einer zehn Stunden langen Reihe von Städten und Ortschaften zu bestehen, in deren Mitte Neapel selbst prangt, wie es seine Hunderte von Straßen über die Berge wegstreckt und sich mit zahllosen weißen und grauen Häusern aller Gestalten und Größen von hinten auf dem bunten Teppich der üppigsten Südvegetation abschneidet und von vorn in den klarsten aller Fluthen spiegelt.

Ueber die lieblichen Hügel, die wie eine ruhende Heerde die lachenden Ufer umlagern, streckt der Vesuv die Doppelzinne empor, und seine alten Verwüstungen würden als Mährchen erscheinen, hätte die Vegetation bereits alle seine Lavaströme zu bewältigen vermocht. An seinen sanften,

in Fruchtbarkeit Alles überbietenden Abhängen wohnt eine ansehnliche Bevölkerung in vollkommenster Vergessenheit des Unterganges, der sich vielleicht unter ihren Füßen bereitet.

Und wie sich die Natur hier mehr als irgendwo in schneidenden Kontrasten zu gefallen scheint, so schiebt sich an alle Anmuth der freundlichsten Uferformen auf einmal die ungeheure Masse des Kalkgebirges von Monte-Chiaro in stolzer Erhabenheit und taucht sein Vorgebirge dello Scutolo von schwindelnder Höhe herab senkrecht in eine unergründliche Tiefe. Hinter ihm verbirgt sich der kleine Busen von Castellamare, als ob er sich der Vergleichung mit den Küsten von Sorrent entziehen wollte; denn zur Schutzmauer für das liebliche Thal dieser Stadt scheint das gewaltige Gebirge gegen die Klüfte des Monte-Faito gestellt, dessen fast unaufhörlich emporsteigende Dünste einen neuen Kontrast gegen den lachenden Himmel bilden und, schnell vor der Sonne schmelzend, gleichsam einen beständigen Sieg des herrlichen Klimas verkündigen. Die mancherlei Formen, in die sich das bildsame Gestein an den perpendikularen Felswänden auszackt, nähern sich in ihrem Reichthume beinahe symmetrischen Bildungen; wo aber die Woge seit Jahrtausenden ihre Gewalt geübt, haben sie Grotten von jeder Gestalt und Größe ausgehöhlt, in denen sich die grausHaften Wunder des Elements zu bergen scheinen, wovon die Sagen der Völker erzählen werden, bis alle Räthsel der Natur von dem menschlichen Geiste gelöst sind. Aber in dem Maß, in welchem sich der starre Felsen dem Thale von Sorrent nähert, bedeckt er sich mit Reben und Oliven, um nicht ganz ohne Schmuck neben all dem Farbenreiz zu stehen, den die kräftigste Vegetation unter der verschwenderischen Gunst des mildesten Klimas hier entwickelt. Wer es nur von der See aus sehen kann, dem erscheint dieses ganze Thal als ein Wald von Orangen- und Citronenbäumen, über die sich bloß hier und da ein blendend weißes Haus mit seinem platten Dache, oder

ein Maulbeerbaum von kühnerm Wuchse, oder eine Ulme, eine Pappel, eine Karube oder ein Kastanienbaum erhebt. Diese dunkelgrüne Hauptmasse lehnt sich an einen Halbkreis von Bergen, deren mitunter kühne Formen in die blaßbläuliche Färbung der Olivenbäume schwinden und nur zuweilen in einer gewaltigen Felsmasse oder in einem zickzack emporsteigenden Gebirgswege hervortreten. Aber dieses ganze liebliche Thal ruht wiederum auf einer Schönheit anderer Art, auf einem Felsengestade, dessen Formen an Kühnheit und Wildheit, Großartigkeit und Mannigfaltigkeit Alles, was die künstlerische Phantasie erschaffen kann, weit überbieten. In einer Höhe von mehreren hundert Fuß fällt der Rand des ganzen Thales, von der üppigsten Vegetation bekränzt, über senkrechte Felswände bald in die Meereswogen selbst hinab, bald auf ungeheure Steinmassen, welche durch gewaltige Erschütterungen vom Lande losgerissen sind, oder auf schmale Sandufer, die von jeder Fluth bedeckt werden. An mehreren Stellen sind diese kolossalen Felswände von Klüften durchschnitten, die bald als kleine Buchten, bald als Mündungen wilder Gießbäche erscheinen. Sie ziehen sich tief in das Land hinein und laufen in die Einschnitte des Gebirgs aus, welches das ganze Thal umschließt. Häufig sind sie unten weiter als oben; manchmal schließt sich die Vegetation von beiden Seiten über ihnen zusammen, so daß sie unterirdischen Gängen von ungeheuerer Größe gleichen. Ein solcher finsterer Raum öffnet sich dann auf einmal wieder in einen weiten Kessel, worin die ergiebigsten Orangen- und Citronengärten angelegt sind. Schwerlich findet man diese Schluchten irgendwo in solcher Eigenthümlichkeit, und man kann nicht zweifeln, daß sie sich durch das Bersten der vulkanischen Massen, aus denen das ganze Thal zu bestehen scheint, bei ihrem schnellen Erkalten gebildet haben. Man lernt sie gewöhnlich nur von den vielen Brücken herab kennen, über welche alle Wege des Thals geführt werden müssen. In den engern von diesen Schluchten verbergen sich scheue Thiere, Schmugg-

ler und Verbrecher; an einigen, die sich gegen das Meer erweitern, ziehen sich die für Pferde und Saumthiere gangbaren Wege nach den kleinen Häfen der Küste hinab, und die mancherlei Ansiedelungen des Verkehrs und des frommen Glaubens, welche im Süden Europa's nie von einander getrennt sind, verleihen diesen Ansichten eine höchst pittoreske Eigenthümlichkeit. Ueberhaupt macht sich solche in den mannigfaltigsten Abwechselungen auf der ganzen, wohl zwei Stunden langen Felsküste bemerklich, auf welche der Halbzirkel von Bergen ausläuft, die das Thal von Sorrent von der Landseite umschließen. Wo im Alterthum auf den verschiedenen Höhen und Absätzen herrliche Göttertempel und glänzende Villen prangteu, da haben sich Klöster und Kirchen, bescheidene Landhäuser und kleine Fischerwohnungen angebaut. Wären aber in den zahllosen Grotten, womit die Felsen der Küste in den verschiedensten Formen und Ausdehnungen durchbohrt sind, die Wohnungen der Troglodyten zu erkennen (wie mit Wahrscheinlichkeit behauptet wird, wenn man sich nicht um Namen streiten will), so ständen hier die Spuren dreier Weltalter friedlich neben einander, und unser Auge dürfte mitten in der ewigen Verjüngung der herrlichen Natur fast die Unsterblichkeit der Menschenwerke bewundern. Beinahe zu jeder Stunde des Tages wimmelt es von Fischernachen um diese Ufer, und wenn ihre Bewohner so viel Glück im Anschauen der herrlichen Natur zu finden vermöchten, wie Diejenigen, die sie nur gesehen, um sich ihr ganzes Leben hindurch darnach zu sehnen, so könnten sie in dem ewigen Wechsel der Beleuchtung, deren Spiele hier unerschöpflich sind und die diese Erde manchmal zu einem wahren Elysium verklären, Genüsse erblicken, die vor allen andern Sinnengenüssen den Vorzug haben, daß sie die Ahnung höherer Welten in uns wecken und weder von Uebersättigung, noch von Reue begleitet werden.

Charakterpflanzen Asiens.

Asien ist durch eine ungemein *reiche* und *mannig=faltige Vegetationsfülle* ausgezeichnet. Alle natür=lichen Geschlechter scheinen in den dort vorkommenden Pflanzen ihre Vertreter zu haben: von den niedrigen Moo=sen und krüppelhaften Gewächsen des Eismeeres, welche die sogenannte *arktische* Flora bilden, bis zu den Riesen=bäumen und Riesenblumen Ostindiens finden wir in Asien alle Zwischenstufen; ja zuweilen scheinen sogar die Extre=me in einer und derselben Gegend neben einander zu be=stehen, wie z. B. im Norden der Halbinsel diesseits des Ganges, wo die hohe Kette des Himalayagebirges neben der tropischen eine Polarvegetation zeigt. Allein die mei=sten Länder Asiens haben doch eine gleichartige und so charakteristische Vegetation, daß man es versucht hat, die=selbe nach gewissen großen *Regionen* zu bestimmen und zu vertheilen, wobei freilich auf eine scharfe Abgrenzung verzichtet werden mußte. *Balbi* nimmt deren vier an: 1) die *sibirische* Region, vom Ural im Westen bis nach Kamtschatka im Osten, und vom Eismeere bis zu den Grenzen des eigentlichen China und den Gebirgen, welche Tübet im Norden begrenzen; 2) die *sinesisch=japa=nische*, welche China, das ganze Königreich Annam mit

Cochinchina, sowie die großen Inseln, die im Osten China's liegen und von Japan abhängen, begreift; 3) die arabisch-persische, worunter der ganze Südwesten Asiens begriffen wird, und 4) die indische, der eigentliche Wundergarten der Erde, südlich vom Himalaya. Diese Regionen der Botaniker haben ihre charakteristischen Vertreter; suchen wir sie auf!

Die erste, welche uns hier begegnet, ist eine der ältesten Arzneipflanzen, die schon in der Kinderstube der Menschheit als kräftiges Heilmittel gebrauchte Wurzel der ächten Rhabarberpflanze (Rheum palmatum), deren wahre Heimath das wilde Alpenland von Sining und dem Koko-Nor (am Süd-Ostrande von Hochasien) mit seinen Schneegebirgen ist, die sich aber auch auf den Höhen von Tübet und im Himalaya-Gebirge (Rh. australe oder Emodi Wallich) findet. Ihre Kultur in Europa hat noch nicht recht glücken wollen, obgleich sie einen ziemlich hohen Grad von Kälte verträgt und mehrere verwandte Gattungen trefflich gedeihen und häufig auch in Gärten gezogen werden, namentlich um ihrer schönen, großen Blätter willen, deren saftige Stiele zu Torten und wohlschmeckenden Konfituren benutzt werden. — Sie liefert die Rhabarberwurzel der Apotheken, die gewöhnlich von vier- bis fünfjährigen Pflanzen gesammelt wird. Die Ernte hat im Spätherbste Statt, wenn die Blätter ganz vertrocknet sind. Nachdem man die ziemlich weichen und sehr saftigen Wurzeln ausgerissen und gewaschen hat, werden sie geschält, in Scheiben oder faustgroße Stücke geschnitten, auf lange Tafeln gelegt und täglich drei- bis viermal umgewandt, damit sie ganz allmählig austrocknen, ohne an Kraft zu verlieren. Erst dann, wenn sie auf diese Weise an Konsistenz gewonnen haben, durchlöchert man die Stücken und hängt sie an Fäden im Schatten auf, bis sie völlig ausgetrocknet sind, worauf sie dann sortirt und durch chinesische Handelsleute an russische und englische Karawanen verkauft werden. Das gute Sortiren des russischen Rhabarbers ist,

nach wiederholten Versicherungen, der einzige Grund der besonderen Güte derjenigen Sorte, die durch Sibirien nach Europa kommt und dem sogenannten levantinischen oder türkischen vorgezogen wird. Man erkennt die Güte der Wurzel äußerlich an ihrer gelbbraunen Farbe; inwendig ist sie safrangelb mit weißen und rothen Adern oder Streifen und krystallinisch glänzenden Punkten. Ihr Geruch ist durchdringend bitter, ebenso ihr Geschmack. Gerade dieser Bitterstoff aber macht sie zu einem wirksamen Arzneimittel zur Kräftigung und Reinigung des Magens und der Verdauungswerkzeuge überhaupt. Als Dschingis-Chan im Jahre 1227 die Stadt Lingtscheou eroberte, war die köstlichste Beute, welche man daselbst vorfand, einige Ladungen Rhabarberwurzeln, welche der Epidemie steuerten, die sich unter den Mongolentruppen zu verbreiten angefangen hatte.

Die gurkenartigen Gewächse (Kukurbitaceen), wozu auch der Kürbis und die Melone gehören, ersezzen in den flachen, allen Einflüssen des rauhen Himmels und der Nachbarländer preisgegebenen, im Sommer so heißen und trockenen, im Winter so kalten Steppen Asiens die Kokospalme der Tropenländer und die Obstbäume der gemäßigten Zone. Besonders gilt dieses von den Arbusen oder Wassermelonen. Diese treffliche, saftreiche Frucht scheint die Natur fast mit besonderer Bezugnahme auf die Steppen erschaffen zu haben. Denn wie die Aloes in den Sandwüsten Afrika's und mehrere Kaktusarten in den Llanos Südamerika's, welche sorgsam kostbares Naß für die dortigen Thiere hegen, so gedeihen die Arbusen vorzugsweise in den trockenen, wüsten Steppen und ziehen gerade in den trockensten Jahren mittelst ihrer mageren und dünnen Stiele und Wurzeln ihre süßesten und erquicklichsten Säfte zusammen. Sie werden namentlich in dem ganzen Steppensüden von Rußland — wohin sie aus den tatarischen Ländern Mittelasiens gekommen sind — so groß, saftig und süß, daß sie als eine wahre Wohlthat

für das Land betrachtet werden müssen und als ein vortrefflicher Ersatz für gutes Quellwasser angesehen werden können. In der That ist auch das ganze Innere der guten Arbusen nichts als ein cremeartiger, geronnener Saft, der ohne Nachrest auf der Zunge schmilzt. Daher vertritt in der Steppe gar oft diese nützliche Frucht die Wasserflasche, und man nimmt sie, wie diese, zur Arbeit und auf Reisen mit sich. — Es gibt übrigens sehr verschiedene Arten von Arbusen: einige haben ein gelbliches, andere ein rosenrothes, noch andere ein ganz weißes Fleisch. — Die Melonengärten, die „Baschtans" bei den Usbeken, bei allen Bewohnern Turans, überhaupt alle Steppenländer der Tatarei durch Innerasien bis zur Wolga hin liefern überall dieselben Produkte, sind überall in diesen weiten Ländern, die man als die wahren Melonen- und Gurkenländer bezeichnen kann, nach demselben Plane angelegt. Selbst die Samarkander und Baktrianer, sogar die Yarkander und Kaschkaner und die Bewohner mehrerer chinesischen Steppenprovinzen loben noch die süßen und saftigen Produkte ihrer fruchtreichen Baschtans. — Ganz eigenthümliche, höchst merkwürdige Gärten dieser Art finden sich in Kaschmir, welche Moorcroft und nach ihm Ritter ausführlich beschrieben hat. Man benutzt nämlich dort für die Oekonomie auch die Wasserflächen, welche in den mehrsten Ländern der Erde noch unbenutzt liegen bleiben, und erinnert an ähnliche nicht geringe Vortheile, welche einzelne Lokalitäten, freilich nur im Kleinen, auch wohl in Europa von ihrem mehr beschränkten Baue der Wassergewächse ziehen, wie die Lagunen Venedigs, oder Thüringen durch seine Gärtnerei der Brunnenkresse u. a. Mehrere Arten von Wasserpflanzen steigen nämlich aus dem Seegrunde des Dall, bei Sirinagur, zur Oberfläche, wie Lotos, Konserven, Binsen, Riedgras, Schilfe u. dergl. empor, deren rankender und flexibler Bau sie bei Ueberfluthungen vor der Zerstörung und Fäulniß bewahrt und sie nicht deprimirt. Solche Dickichte von Wassergewächsen

werden vermittelst der Fischerboote in Wasserstraßen getheilt, umschifft, etwa zwei Fuß unter dem Wasser abgemäht, so daß sie als grüne Masse obenauf schwimmen. Durch allerlei Kunstmittel bringt man sie in näheren Kontakt, preßt sie in grüne Beete von ein paar Ellen Breite und unendlicher Länge zusammen, legt neue abgeschnittene grüne Schwaden von Schilf und Ried über sie her, bestreut sie dünn mit Erde, erhält sie durch Weidenpfähle, die man an beiderlei Enden hindurchtreibt, und durch stützende Weidengeflechte im flottirenden Zustande, die mit dem Steigen und Sinken der Wasser sich leicht heben und senken. Auf diesen künstlichen Wasserbeeten errichtet man, durch Weidengeflecht, kegelartige, dammartig fortlaufende Erhöhungen, die an der Basis an 2 Fuß breit sind, oben aber Vertiefungen haben, die man mit dem weichen Seebodenschlamme füllt, öfter mit Holzasche bestreut u. dgl. In diese Vertiefungen werden je drei Pflänzchen von schon gekeimten Cucumber- oder Melonenarten von 2 zu 2 Fuß Distanz eingelegt; und zwei Reihen solcher Erhöhungen laufen gewöhnlich auf einem flottirenden Wasserbeete entlang hin. Ist dies Geschäft vollbracht, so überläßt man die schwimmenden Gurken- und Melonengärten sich selbst. Wohlfeilere Beete, als diese, sagt Moorcroft, gibt es nicht: die Pflanzen beranken sich nun von selbst und füllen sich mit Laub, Blüthen und Früchten. Dies sind die zahllosen grünen Inseln, die den großen Dall-See verschönern und ihm ein so reizendes Ansehen geben; denn einzelne derselben scheinen auch wohl, wenigstens ehedem, als wirkliche Inseln, oder als festere Balkenstöße zu wirklichen Gärten umgestaltet gewesen zu seyn. Moorcroft durchschiffte bei seinem ersten Besuche — und er ist der Erste, der diese genaueren Beobachtungen mittheilt — an 50 Acres dieser schwimmenden Gärten und meint, kein anderer Ort der Welt, weder in Europa noch Asien, zeige solche Melonenfelder im luxuriösesten Wuchse, in schönster Gesundheit; er bemerkte darunter kein halbes

Dutzend ungesunder Pflanzen und bewunderte mit Recht die Natur der Gurken und Melonen, die zugleich ihren gedeihlichsten Lebensgürtel in der heißesten Sandwüste und Steppe wie auf flottirenden Wasserbeeten besitzen. Die flexible Natur der Rankengewächse hinderte es keineswegs, in einem leichten Boote zwischen jenen Beeten die Wassergassen nach allen Seiten zu durchfahren, um die Früchte aus dem Boote zu pflücken, und an den nothwendigen Stellen ist das flottirende Beet selbst konsistent genug, um den pflückenden Gärtner zu tragen. — Auch in den sandigen Ebenen von Marwar, in Central-Hindustan, müssen die rankenden Melonen, die reichlich Früchte geben, die Stelle des Obstes ersetzen. Die besten Wassermelonen heißen dort Karinga. — Die vortrefflichsten Melonen liefert die Oase Hami, in Nord-Hochasien; denn sie sind nicht nur sehr süß und gewürzig, sondern darum allen anderen vorzuziehen, weil sie ihre Güte lange über die Reisezeit hinaus bewahren. Daher kann die kaiserliche Tafel in Peking den ganzen Winter hindurch mit dieser köstlichen Frucht versehen werden, und bei Gesandtschaften ist das Regaliren mit der Melone von Hami ein besonderes Zeichen des kaiserlichen Wohlwollens.

In zahllosen Varietäten finden sich neben den Melonen in Asien die Kürbisse in allen Größen und Formen: sie werden bisweilen so groß und dick wie Mehlsäcke; andere sind über eine Elle lang und haben dabei nur einen bis zwei Zoll im Durchmesser; wieder andere zeichnen sich dagegen durch ihre Kleinheit aus, haben ganz die Gestalt und Glätte einer aus Holz gedrechselten Birne, oder die Größe, Regelmäßigkeit und fast auch die Härte einer Billardkugel; noch andere endlich, als wollte die Natur den Menschen zum Besten haben, ahmen auf's Härchen die Farbe, Gestalt und Größe der Apfelsinen nach, der barocken Formen, die sich unter ihnen finden, gar nicht zu gedenken. — Zu den kürbisartigen Früchten dieses Erdtheiles gehört auch die Kologuinthe (Cucumis Colocynthis),

die in Syrien heimisch und als kräftiges Heilmittel längst bekannt ist. Sie hat die Größe einer Pomeranze und ist hellgelb von Farbe, doch kommt sie im Handel gewöhnlich nur geschält vor. Ihre medicinische Wirksamkeit beruht in dem schwammigen Marke, welches sich durch seinen höchst bittern Geschmack auszeichnet.

Der nächste Bestandtheil unserer Arabeske erinnert an den chinesischen Thee (Thea chinensis) oder richtiger Tscha, dessen Gebrauch für einen so großen Theil der Menschen zum Bedürfniß geworden ist. Die Pflanze, welche die gewöhnlichen Theearten liefert, die bei uns in den Handel kommen, ist ein Strauch, der, wenn er sich selbst überlassen bleibt, eine Höhe von 10 — 12 Fuß erreichen kann, unter der Kultur aber im Allgemeinen nur 5 — 6, ja an mehreren Orten nur 2 — 3 Fuß hoch wird. Sie ist, wie der Wein, nur eine einzige Art, welche aber eine Menge von Abarten aufzuzählen hat, die theils mehr, theils weniger konstant sind, so daß die Botaniker nicht nur zwei, sondern sogar drei bestimmte Arten — Thea viridis, Thea bohea und Thea stricta — aus jener Pflanze gemacht haben. Das Vaterland des Theestrauches ist im südlichen, gebirgigen China zu suchen, wo man ihn bis zum 15.° südl. und 40.° nördl. Br. findet. Außerdem wird seine Kultur schon seit längerer Zeit in Japan, so wie auch in Ava, dem Reiche der Birmanen, so wie an der östlichen Grenze von Tübet betrieben. Ganz neuerlich hat man aber auch in Assam, und zwar in dem Gebiete, welches den Engländern gehört, wo die Gebirge nicht über 6 — 8000 Fuß hoch sind, die Theepflanze wild gefunden und ihre weitere Kultur in jenen Gegenden mit gutem Erfolge versucht. Einen ähnlichen Versuch haben die Holländer auf Java, und die Portugiesen in Brasilien gemacht, letztere jedoch mit bei Weitem weniger günstigen Resultaten; denn wenn auch die Pflanze die Versetzung in einen andern Boden verträgt und Theestrauch bleibt, so ist doch der eigenthümliche Duft, das

Aroma, dahin, wie das karlsbader Wasser nicht mehr Sprudel bleibt, wenn es verschickt wird, oder mit der neuen Heimath dem Gewürze eine andere Nuance des Duftes oder Geschmackes, wie bei der arabischen Bohne des Mocha-Kaffees, zu Theil wird.

Die Kultur des Theestrauches und der Gebrauch seiner Blätter zur Herstellung eines warmen, gesunden Getränkes ist in China und Japan sehr alt. Jetzt ist er in China und Japan, so wie in ganz Tübet und Nepal unentbehrliches Bedürfniß geworden; denn wer es haben kann, trinkt dort den ganzen Tag über und bei allen Nahrungsmitteln Thee, so daß der Bedarf davon für China allein auf mindestens 300 Millionen Pfund, für den ganzen Osten von Asien aber auf 450 Millionen Pfund sicherlich nicht zu hoch anzuschlagen seyn dürfte. Man bedenke nun die Menge von frischen Blättern und die Zahl der Hände, welche zur Bereitung dieser Unmasse von Thee nöthig sind, und man wird leicht ermessen können, von welcher hohen Bedeutung der Anbau dieser einzigen Pflanze für jene Länder seyn mag. — Die Menge von Thee, welche China jährlich nach dem Auslande überhaupt verhandelt, kennen wir allerdings noch nicht mit völliger Genauigkeit, wohl aber die Massen, welche nach Europa und in die europäischen Kolonien eingeführt werden. Meyen hat nach genauen Quellen die Gesammtmasse von Thee, welche durch Europäer aus dem Hafen von Kanton ausgeführt wird, zu 45,000,000 Pfund für ein Jahr berechnet; hierzu kommt aber noch der, welcher auf dem Karawanenwege nach Rußland geführt wird, welcher jedoch im Jahre 1830 nur 5,405,990 preuß. Pfund betragen haben soll. Sieht man nun auch ganz ab von der sonstigen Ausfuhr auf dem Landwege, so kommen doch schon 50 Mill. Pfd. von den getrockneten Blättern jener Pflanze ganz allein nach Europa und dessen Kolonien, wofür dem chinesischen Lande eine Summe Geldes von ungefähr 18 Mill. preuß. Thalern zufließt; denn im Durchschnitte werden die verschiede-

nen Theesorten zu Kanton mit $1/4$ Piaster pr. Pfund bezahlt. Und dennoch sind kaum hundert Jahre vergangen, daß der Gebrauch des chinesischen Thees in Europa etwas allgemeiner geworden ist. Vor dem 17. Jahrhunderte war er gar nicht bekannt. Rußland und Holland scheinen die Länder zu seyn, wo man zuerst mit ihm bekannt wurde. Eine russische Gesandtschaft erhielt nämlich in der Mongolei Thee für ihre Geschenke an Zobelfellen; sie protestirte gegen eine so unnütze Waare, die ihnen aber aufgedrungen wurde, und als sie dieselbe nach Moskau brachten, fand sie dort Beifall. Von den Holländern wird erzählt, daß sie den Salbei, eine Pflanze, die früher als Heilmittel in hohem Ansehen stand, nach China brachten und dafür Thee eintauschten. Die Chinesen wurden jedoch des Salbeis bald überdrüssig, während der Thee in Holland immer mehr Verehrer fand. Erst später fand er in England Eingang, wo er zum unentbehrlichen Bedürfniß und ganz neuerdings zum Schiboleth der Mäßigkeitsvereine erhoben worden ist.

Vom landwirthschaftlichen Gesichtspunkte aus läßt sich die Kultur der Theepflanze mit dem Weinbaue vergleichen. Wie die Rebe liebt der Theestrauch hauptsächlich Berggelände, die sich wegen ihrer Lage zum Kornbaue nicht eignen. Die Stellen, welche die schönsten Sorten produciren, liegen innerhalb gegebener, beschränkter Distrikte *). Geschick und Sorgfalt, sowohl in der Bestellung des Bodens, als in der Bereitung des Erzeugnisses, sind zur Produktion von gutem Thee eben so erforderlich, als zu der von gutem Weine. Wie in Bezug auf letztern nur den civilisirten Nationen Europa's es gelungen ist, ein gutes Produkt herzustellen, ebenso ist es im Orient mit dem Thee der Fall,

*) Die ganze Kultur der östlichen Theegruppe, welche allein den Thee in den Handel liefert, der in Europa konsumirt wird, ist auf die geringe, nur etwa 50—60 geogr. Meilen breite Zone, zwischen 27°—31°, höchstens 32° nördl. Br. beschränkt.

dessen gute Kultur von der Geschicklichkeit und dem Gewerbfleiße der Chinesen abhängig ist. Uebrigens wird er in größeren und kleineren Anlagen gezogen, wo die Sträucher regelmäßig in Reihen stehen; aber außerdem findet man ihn in Japan auch längs der Grenzen der Felder, als Hecken, zum eigenen Hausbedarf der Bewohner angebaut.

Die Blätter werden, wie bekannt, dreimal im Jahre eingesammelt; die ersten und zartesten geben den besten Thee (Kaiserthee). Hierauf werden die Blätter getrocknet. Dies geschieht, indem man sie auf eiserne Pfannen legt, die in kleinen Oefen über gelindes Feuer gesetzt werden, damit sie ganz allmählig trocknen. Bei jeder Pfanne ist ein Mensch angestellt, der die Blätter mit der bloßen Hand umwenden muß. Jedesmal, wenn er sie in die Hand genommen, rollt er sie in der Hand zusammen, und auf diese Weise bekommen die Theeblätter die gekräuselte, gedrehte Form, unter der sie in dem Handel vorkommen. Wenn nur dieses Verfahren angewendet wird, so nennt man die Zubereitung den *trockenen* Weg; auf dem *nassen* Wege geschieht dieselbe so, daß die Theeblätter zuerst in ein eisernes Sieb gelegt und über kochendes Wasser gehalten werden, dessen Dämpfe in das Sieb hinaufsteigen, die Blätter durchdringen und verändern, worauf sie auf gleiche Weise wie die anderen getrocknet werden. Nach dem Berichte Einiger entsteht der *grüne* Thee bei der ersten, der *schwarze* Thee bei der zweiten Trocknungsmethode. Doch ist man darüber noch keineswegs ganz im Klaren. So *Schouw*. Nach den neuesten in Indien angestellten Nachforschungen liefern die Knospen und die sehr jungen Blätter den schwarzen Thee Pecco und den grünen Thee Hyson mittelst zweier verschiedenen Arten von Bereitung. Die bereits ausgebildeten, aber doch noch jungen Blätter liefern den Pouchong, den Souchong und den Campoi unter den schwarzen Theen, und den Poudre à Canon (Gun-powder) Thee unter den grünen. Die älteren und festeren Blätter

geben den schwarzen Thee Congon, und den grünen Twangkay; der Bohea oder Bou, der am geringsten geschätzte schwarze Thee, ist das Produkt der ältesten und gröbsten Blätter. — Die getrockneten Blätter werden entweder in diesem Zustande in Kisten von Holz oder Blei verpackt — denn nur in wohlverschlossenen Gefäßen behält der Thee sein Aroma — oder nach Vermischung mit Ochsen- und Schafblut oder Fett zu einer Art Kuchen geformt, — der sogenannte Ziegelthee, der im nördlichen Asien so sehr verbreitet ist —; im südwestlichen China kommt der Thee auch in runden Kugeln vor (Kugelthee). — Die ersten Producenten verkaufen den Ertrag ihrer Ernten an Kleinhändler, und diese wieder an die großen (Hong-) Kaufleute in Kanton oder Kiachta, von welcher letzteren Stadt er durch die Russen abgeholt wird, während der Seehandel mit diesem wichtigen Artikel fast ganz in den Händen der Engländer und Holländer ist.*)

Wie die Blätter des Theestrauches sind den Chinesen auch die würzreichen kraftknollen des Ginseng (Panax quinquefolium und tetraphyllum) zum Bedürfnisse und ein höchst bedeutender Handelsartikel geworden. Es ist dieses eine zur kleinen Familie der Araliaceen gehörige Pflanze, welche in China, Japan, der Tatarei und im Himalaya, außerdem aber auch in mehreren Gegenden Nord-Amerika's, namentlich in Kanada, Pennsylvanien und Virginien wildwachsend angetroffen wird. Die Chinesen holten früher ihren Bedarf von den Hochlanden der Tatarei, bis später die Engländer diese Wurzel aus Amerika brachten, und man es bequemer und wohlfeiler fand, sie von dorther zu beziehen. So befindet sich jetzt der Ginsenghandel fast ausschließlich in den Händen der Amerikaner, die im J. 1832 aus den Vereinigten Staaten allein 407,067 Pfund, zum Werthe von beinahe 100,000 Dollars, in China einführten.

---

*) Vgl. Schouw, Die Theestaude, im 18. Bande.

Die folgende Stelle in unserer Pflanzen-Arabeske nimmt der Lotos, der Nilum Indiens (Nelumbium speciosum, Cyamus Nelumbo) ein. Diese königliche Blume, die in unbeschreiblicher Pracht und Reinheit auf dem klaren Wasser der Seen Kaschmirs, Indiens und des östlichen Asiens sich mit ihren langen Blüthenstengeln oft zwei bis drei Ellen hoch, sammt ihrem schwimmenden Blätterdickichte, wie ein Blumenwald über die schaukelnde Wasserfläche erhebt, ihre Blumenblätter vom zartesten, jungfräulichen Roth mit den Diamanttropfen der Quellen schmückt und die Lüfte mit ihrem lieblichen Dufte füllt, verdient hier einen Platz, nicht nur wegen ihrer Schönheit, sondern auch um des Nutzens willen, den man von ihr zieht, — ein wahres Bild der Kalokagathie oder der Verbindung des Schönen mit dem Guten. Denn nicht genug, daß die bohnenartigen Früchte dieser Pflanze in grünem Zustande zu etwas mehr als zum Nachtische verwendet werden, dient auch der untere Theil der Blattstiele, wenn die Blume eingeht, den Bewohnern mehrerer Gegenden, namentlich Kaschmirs, vom Reichsten bis zum Aermsten herab, gekocht zur angenehmen Nahrung. Die Blätter aber kommen an manchen Stellen aus zwölf Fuß Tiefe auf die Oberfläche des Wassers herauf. Eine besondere Bildung derselben bewirkt, daß das Blatt nie unter das Wasser kommen kann, sondern immer auf der Oberfläche schwimmt. In manchen Teichen Indiens steigt das Wasser während der Blüthenzeit dieses Gewächses in wenigen Tagen 10—15 F. hoch, ohne jedoch je die Blätter zu bedecken; diese wachsen vielmehr in dieser Zeit nicht nur äußerst schnell, sondern die Blattstiele sind auch so dehnbar, daß die Blätter stets auf dem Wasser schwimmen. Wegen dieser Eigenthümlichkeit hat die Pflanze in der Hindu- und Buddha-Mythologie eine so hohe Bedeutung: während die ganze Schöpfung in dem Wassermeere begraben liegt, schwimmt der Nilum, als Symbol der immer erstehenden Erde, auf dem Wasserspiegel, und aus seiner Blume ersteht die ganze

Schöpfung auf's Neue. Nach den Sagen der Brahminen hat der Gott Wischnu die Pflanze von Indien nach Kaschmir gebracht.

Asien ist auch die Heimath des Kaffees (Coffea arabica), der in so auffallend schneller Zeit ein Luxusbedürfniß eines großen Theiles der alten Welt und dadurch ein höchst wichtiges Moment in der Kultur- und Handelsgeschichte der neuern Zeit geworden ist. Der südlichste gebirgige Theil der arabischen Halbinsel, welcher vorzugsweise das glückliche Arabien oder Yemen genannt wird, ist die Heimath des Kaffeebaumes, der, um zu gedeihen, eines warmen Klimas bedarf, aber doch allzu große Hitze nicht verträgt. Außerdem erfordert er hinreichenden Regen oder eine künstliche Bewässerung. Aus diesen Forderungen läßt sich schon schließen, daß der Kaffeebaum nur innerhalb der Wendekreise, oder höchstens bis zum 30.° der Breite gedeihen kann, und daß er in diesem Gürtel nicht in den flachen Küstenstrecken, sondern auf den Gebirgen am besten fortkommt. Er gehört zu den kleinen Bäumen, denn er erreicht in Arabien und auf Java — wohin ihn die Holländer zu Anfange des 18. Jahrhunderts verpflanzten — eine Höhe von nur ungefähr 30—40 Fuß. In Westindien, wohin ihn die Franzosen (1717) brachten, wird er nicht so hoch, weil man ihn dort mehr beschneidet, um ihn tragbarer und die Ernte bequemer zu machen. In Form und Farbe der Blätter ähnelt er dem Lorbeer. Die weißen, wohlriechenden Blüthen sitzen büschelweise in den Blattwinkeln, und wenn der Baum in Blüthe steht, sieht er aus, als ob er mit Schnee bedeckt wäre. Auf die Blüthe folgt eine kirschartige Beerenfrucht, deren fleischige Masse zwei länglich-halbrunde Kerne in sich schließt, die man unpassenderweise Kaffeebohnen nennt, und welche, zuerst getrocknet und dann über gelindem Feuer geröstet, das allbekannte Getränk liefern, das, wie der Thee, von Einigen für eine Panacee, von Anderen dagegen für ein langsam

wirkendes Gift gehalten wird. — Ueber die Geschichte der Entdeckung des Kaffeegebrauchs herrscht Dunkel. Gewiß ist es, daß das Kaffeetrinken sowohl im Oriente, als auch in Europa erst in der neuern Zeit, und zwar dort ungefähr in der Mitte des 15., hier nicht vor der Mitte des 17. Jahrhunderts in allgemeineren Gebrauch gekommen ist.*) — Nach den neuesten Berechnungen beläuft sich, nach Schouw, der jährliche Verbrauch an Kaffee in Europa auf 226 Millionen Pfund**), und in Nord-Amerika auf etwa 37 Millionen Pfund; fügen wir hierzu den bedeutenden Verbrauch im Oriente, Nordafrika und in den Ländern, die selbst Kaffee erzeugen, so ist sicherlich 3—400 Millionen Pfund pr. Jahr eine nicht zu hohe Annahme.

Aus diesen Angaben geht unwidersprechlich hervor, daß dieses neue Bedürfniß der civilisirten Menschheit in der Hand der Vorsehung ein neues, wirksames Mittel zur Förderung der Kultur und Civilisation, namentlich in den heißesten Tropenländern geworden ist, — selbst wenn wir den Einfluß des Kaffeetrinkens auf die Verminderung des Branntweingenusses nicht in Anschlag bringen —, und deshalb, nicht minder, als der Thee, das Zuckerrohr und die Baumwollenstaude, die höchste Beachtung des denkenden Freundes der Erdkunde verdient. Der alten Mutter Asia aber wollen wir auch für diese Gabe den Dank nicht schuldig bleiben!

Neben dem niedrigen und bescheidenen Kaffeebaume erhebt die stolze Palme in mannigfachen Formen ihre schöne Blätterkrone, welche zahlreiche Früchte wie ebenso-

---

*) Vgl. IV. Band, Seite 60 ff.

**) Die starke Zunahme der Konsumtion gehört der neuesten Zeit an; denn noch im Jahr 1820 betrug der Verbrauch nur 140 Millionen Pfund und hat sich also in kaum 20 Jahren mehr als verdoppelt. Bis zum Jahr 1808 trank man in England fast gar keinen Kaffee, und der ganze Verbrauch davon belief sich daher nur auf eine Million Pfund; dagegen war er schon im Jahr 1832 auf 22 Millionen Pfund gestiegen.

viel Edelsteine zieren, in die klaren Lüfte des Tropenhimmels, auch Asiens schönster Schmuck und reichste Segenspenderin. Denn die Palme ist von jeher die Königin der Wälder gewesen, nicht nur wegen der Schönheit ihrer Form, sondern auch um des außerordentlichen Nutzens willen, welchen sie darbietet. Denn es gibt nur wenige, vielleicht gar keine Palmen, welche nicht auf irgend eine Weise von den Menschen benutzt werden können, und keine andere Pflanzenfamilie zeigt eine solche ungeheuere Kraft in der Erzeugung ihrer Früchte.*) Daher gibt es innerhalb der Grenzen des heißen Erdgürtels kaum irgend eine wichtigere Pflanzengruppe; ja, in einigen Gegenden knüpft sich das Daseyn einer ganzen Bevölkerung an eine gewisse Palmenart, welche alle oder doch ihre wichtigsten Bedürfnisse befriedigt: so die Kokospalme des südlichen Archipels, die Dattelpalme in dem Wüstengürtel Afrika's u. m. a., von denen an ihrem Orte die Rede seyn wird; und es ist demnach die Behauptung völlig gerechtfertigt, welche den Palmen in den heißen Landstrichen unserer Erde die Rolle zutheilt, welche bei uns mehrere Familien und einzelne Pflanzen zusammen spielen: die Grasarten, welche uns Getreide geben, die Nadelhölzer, die uns Bauholz zu Schiffen, Häusern und Geräthschaften liefern, der Weinstock, der Oelbaum, Hanf und Flachs, die Kohlarten und Obstbäume. — Eben so bedeutend ist der Einfluß, den sie auf die Physiognomie der Landschaft haben. Nähert man sich z. B. den Küsten Java's, des südlichen Indiens und Brasiliens, so fallen zuerst von der Pflanzenwelt die hohen schlanken Kokospalmen in die Augen, und die niedrigen Koralleninseln in der Südsee werden fast nur allein durch sie im

*) So hat z. B. die Alphonsia, eine Palme Süd-Amerika's, bei einer Höhe von 6 Fuß gegen 200,000 Blüthen in einer einzigen Blumenscheide, und auf einmal oft über 600.000 Früchte, welche allerdings nicht sämmtlich zur Reife gelangen. v. Humboldts Reise, B. XI. 52; und Meyen a. a. O. S. 387.

weiten Meere sichtbar. In den Urwäldern am Amazonenstrome und am Orinoco bilden sie theils selbst einen wesentlichen Bestandtheil der Wälder, theils ragen sie, wie schlanke Riesenjünglinge, zerstreut über die dicht in sich zusammenverschlungene Menge der kleineren Waldbäume oder das hohe Grasmeer hervor, während die verschiedenen Formen ihrer Blätter und Blüthenhüllen, so wie die mannigfaltigen Farben der Blumen der einzelnen Arten zarte Zeichnung und Licht in das Bild des großen Ganzen bringen. Verweilen wir einen Augenblick bei der nähern Betrachtung der beiden Arten, welche, als zur Charakteristik des südlichen Festlandes von Asien gehörig, in unserer Randzeichnung uns entgegentreten!

Die Areca oder Betel-Nuß-Palme (Areca catechu Lin.) gehört zu den schönsten Baumformen, welche das reiche Indien aufzuweisen hat. Sie steigt ganz gerade empor und ist mit der elegantesten Blätterkrone geschmückt, in welcher Blüthen und Früchte zugleich in reichster Fülle prangen. Zwischen den Wendekreisen heimisch, liebt sie zugleich ein heißes und ein feuchtes Klima und ist zärtlicher und empfindlicher gegen die Witterung, als die Kokos; daher wächst sie auch — so viele Millionen derselben auch in Malabars Pflanzungen und in anderen Küstengegenden Ostindiens kultivirt werden — nirgends in Vorderindien wild, und ihre Heimath, ihr Paradiesklima scheint nur auf die sundische Inselwelt (India aquosa) beschränkt zu seyn. Im Osten scheint sie nicht weit in die Südsee-Inseln fortzuschreiten, wo ein anderer Stellvertreter, die Kohlpalme (Areca oleracea), für sie allgemeiner als Volksnahrung auftritt. Gegen Norden findet sie sich nicht weit über den Wendekreis hinaus und nur in der Nähe der Meeresküste. Ihre orangefarbenen Früchte, Areca- oder Betelnüsse genannt, mit schwammiger Außenschale und einem der Muskatnuß auch an Größe ähnlichen Kerne, sind den Bewohnern Ostindiens und der angrenzenden Länder zum unentbehrlichen Bedürfnisse und daher, bei dem ungeheuern Ver-

brauche derselben, zum wichtigen Handelszweige geworden. Ueber das uns so ekelhaft erscheinende Betelkauen berichtet Meyen Folgendes: „Die Arecanuß wird bei der Zubereitung des Betel-Happens oder Buyos in schmale, längliche Stückchen zerschlagen und in Betel-Pfefferblätter*), welche auf der einen Fläche mit rohem und angefeuchtetem Kalke bestrichen werden, eingewickelt.... Die Zubereitung der Betelhappen gehört den weiblichen Mitgliedern jedes Hauses an, und den Vormittag über sieht man sie fast immer auf der Erde liegen und Buyos machen. Das Kästchen, welches hierzu gebraucht wird, enthält einige Arecanüsse, Blätter des Betelpfeffers, ein starkes Messer zum Zerschlagen der Nüsse und ein kleines Tellerchen mit angefeuchtetem Kalke, der mit einem hölzernen Spatel auf die Blätter gestrichen wird. Der Luxus in dem Genusse dieses Reizmittels ist sehr groß; denn in jenen Ländern muß Jedermann Betel kauen, und wer es nur irgend haben kann, nimmt stündlich einen neuen Buyo in den Mund, woran er wenigstens eine halbe Stunde zu kauen und zu saugen hat." Kein Begegnen auf der Straße ohne Anbieten von Betel, wie von Tabak; kein feierlicher Empfang ohne dessen Ueberreichung nach dem ersten Gruße; Unterlassung dieser Sitte ist Beleidigung. Kein Geringer naht sich einem Vornehmen, ohne Betel zu kauen; kein öffentliches Geschäft, keine Audienz ohne diese Sitte. Goldene und andere Betelbüchsen hat Jedermann; sie sind auch die kostbarsten Kleinodien und Geschenke der Großen; der Kaiser von Menangkabao verherrlicht seinen Titel durch den Ruhm, das kostbarste Betelservice von Diamanten unter den Potentaten der Erde zu besitzen. Ja, die tagalischen Mädchen sehen es als einen Beweis von der Aufrichtigkeit und Innigkeit der Gesinnungen ihrer Geliebten an, wenn diese den Betelhappen aus ihrem Munde nehmen. So groß ist die

*) Die großen, herzförmigen, würzigen Blätter (der Betelpflanze, **Piper betle L.**

Macht der Gewöhnung! — Indessen gehört das Betelkauen doch gewiß zu den ekelhaftesten Sitten, welche bei einem Volke gefunden werden können, mit welchem verglichen selbst unser Tabakschnupfen einen großen Theil seiner Widerlichkeit verliert und ganz reinlich und anständig erscheint; denn kaum vergehen, bei einem anhaltenden Gebrauche jener auf die angegebene Weise zubereiteten Nuß, einige Jahre, so werden die Zähne roth und das Zahnfleisch wird ganz dunkelbraun gefärbt, bis endlich eine beständige Salivation (Speichelfluß) entsteht, wobei auch der Speichel selbst jene dunkele Farbe annimmt. — Welche Bedeutung aber mag wohl solche weit verbreitete Sitte oder Unsitte in der Geschichte der Erziehung der Menschheit haben? Wie mag sie sich zum Genuß der Koka (in Peru), des Weines, Thees und Kaffees, des Tabaks und des Opiums verhalten? — Wir müssen die Antwort auf solche Fragen für jetzt schuldig bleiben; denn die Magenstärkung, welche jenem Kauen des Buyo zur Beschönigung untergelegt wird, besteht nur im Reize zum Appetit; die Färbung der Zähne, deren weiße Farbe man als zu tigerartig haßt, — sowie die Erhaltung des Zahnfleisches vor Fäulniß, gleichsam durch einen fortgehenden Gerbeprozeß, mag Etwas seyn; allein nur der Reiz der narkotischen Einwirkung läßt die allgemeinere Verbreitung dieser Sitte, wie so mancher ähnlichen erklären, obgleich eine solche Erklärung nur eine Verweisung der Frage in das höhere Gebiet der Physiologie und Psychologie scheinen mag. Daß der Anbau der Areca auf Urbarmachung des Bodens vortheilhaft einwirkt, ist erwiesen: so hatte z. B. auf einer kleinen Strecke in Nord-Canara, um Curculla, ein Mahratta-Brahman vor ungefähr 300 Jahren die Kultur der Areca auf einem bis dahin wüste gelegenen Boden eingeführt, und alle seine Nachkommen, 700 Familien an der Zahl, ernährten sich von deren Ertrage, als Fr. Buchanan im Jahr 1821 durch jene Gegend kam.

Eine zweite Palmenart, welche jedoch wohl nur auf Malabar und Ceylon beschränkt ist, nützt dem Menschen jener Länder zumeist durch ihre eben so schönen als riesig großen Blätter: es ist die Schirmpalme (Corypha umbraculifera) oder Talapat, d. h. Talabaum, der oft beschriebene Gegenstand der Bewunderung aller Reisenden, die Kunde bringen aus jenen unerschöpflichen Wundergärten. Einen 140 — 150 F. hohen, schlanken Schaft krönt ein Kapitell von Blättern, deren ein einziges gewöhnlich einen Umfang von 25—30 F. hat. Ein kolossales Blatt dieses Baumes von merkwürdiger Größe, das nach England gebracht worden und im Besitze des Hrn. R. Fletcher in Hampstead, bei London, ist, mißt 11 F. Höhe, 16 F. Breite und einen Umfang von 38—40 F., so daß es eine Tafel von 6 Personen vor der Sonne beschattet. Dies gibt zugleich eine Vorstellung von der Landesvegetation! Jedes Jahr treibt der Baum 10 neue Blätter, die auf mannigfache Weise theils zum Dachdecken, theils zu Sonnenschirmen, theils aber auch an der Stelle unseres Papieres gebraucht werden und namentlich in letzter Beziehung sehr gesucht und geschätzt sind. Um darauf zu schreiben, bedient man sich eines eisernen Griffels. In der That scheint diese Palme in den Blättern den wesentlichen Theil ihrer Bestimmung zu haben; denn erst im zwanzigsten Jahre, nach Anderen noch später, treibt sie ihren hohen, armleuchterähnlichen Blüthenstengel, nach dessen vollständiger Entwickelung zu oft mehr als 20,000 Früchten sie gewöhnlich abstirbt. — So viel man übrigens auch von dem Lobe der Palmenwälder gehört hat, so häufig die Dichter das Reizende derselben besungen haben, und so gewiß es auch ist, daß die edle Form der Palmen die aller übrigen Bäume übertrifft, und die Palmenhaine durch ihre stolzen, himmelanstrebenden Stämme auf eigenthümliche Art imponiren; so sucht man doch vergebens in diesen Palmenwäldern nach der lachenden Schönheit, welche ein hellbelaubter Laubwald in unseren nordischen Regionen

darbietet. Der kühle Schatten unserer Buchenhaine und das Heer der fröhlichen Sänger wird dort vergebens gesucht. Und doch ist die Palme die edelste Pflanzenform, und wo sie wächst, dahin versetzt man die Wiege des Menschengeschlechts und sucht das glückliche Klima, wo die Natur selbst, ohne Zuthun des Menschen, eine Fülle von herrlichen Nahrungsmitteln erzeugt, wo die Rinde der Bäume hinreichende Kleidung gibt und jeder Ort, unter dem Schutze eines leichten Blätterdaches, dem Menschen die angenehmste Wohnung darbietet. Dahin setzt man den Wohnsitz des glücklichen Naturmenschen; der phantasiereiche Dichter aber preist das Land und den Himmelsstrich, wo der Mensch noch in solchem Naturzustande leben kann. — Wir werden auf diese Charakterformen der tropischen Vegetation noch öfters zurückkommen!

Die beiden nächsten wesentlichen und unverkennbaren Elemente in der Pflanzen-Hieroglyphe Asiens gehören der Familie der Laurinaceen oder lorbeerartigen Gewächse an. Wie sie in der Nähe der edelsten Palmen und selbst in ihrem Schatten sich gefallen und entfalten, sind sie auch in unserer Arabeske ihnen eng verbunden: der Kampfer- (Laurus Camphora) sowohl, als der Zimmtbaum (Laur. Cinnamomum). Der erstere ist in allen seinen Theilen von einem stark riechenden, flüchtigen, harzigen Stoff erfüllt, welcher bisweilen in großen hellen, schnell gerinnenden Tropfen aus dem Holze des Baumes hervordringt, gewöhnlich aber durch Destillation aus den klein geschnittenen Blättern und Zweigen gewonnen und als kräftig wirkendes Heilmittel gebraucht wird. Sein Verbreitungsbezirk erstreckt sich nicht über Ostindien, China und Japan hinaus und ist auch da noch beschränkt. Der Baum selbst erreicht nur eine mittlere Höhe und hat, wie alle Lorbeeren, immergrüne, länglich-zugespitzte, stark genervte Blätter. — Weit größere Bedeutung hat der ihm nah verwandte Zimmtbaum, der, im schroffesten Gegensatze gegen die kosmopolitischen Palmenarten, — von denen

mehrere als Littoralgewächs dem ganzen Gürtel der Tropenzone beider Welten angehören, — das engst begrenzte, das egoistischste aller Gebiete innerhalb der Tropen einnimmt und keineswegs auf ihre ganze Zone, sondern nur auf einen Punkt innerhalb derselben angewiesen ist, ja nur einzig auf der Insel Ceylon*) ausschließlich seine Heimath gefunden hat. Und auch auf diesem kleinen Raume von Ceylon nimmt er keineswegs die ganze Insel ein; nicht etwa bloß das flache Littorale, oder bloß das flache Binnenland, sondern beide, aber nur in der südwestlichen Hälfte der Insel, den Norden nicht, gleichsam als flöhe er die Natur des Kontinentes. Einer solchen lokalen Individualität, die sich von dem heimathlichen Boden auch nur an sehr wenige andere Punkte der Erde verpflanzen läßt und kaum eine erweiterte Verbreitungssphäre durch Kultur, ohne wieder in den nächsten Geschlechtern zu degeneriren, zu erlangen vermag, entspricht auch die physiologische Eigenheit des Baumes, die sich durch das feinste, eigenthümliche Aroma seines Bastes und seiner zarten Rinde kund thut, deren Natur manche andere verwandte, der Lorbeerfamilie zugehörige Sträuche und Bäume sich nähern, die aber kein anderer erreicht. Kurz, es gehört der Zimmtbaum zu den interessantesten Geschenken der Natur, weshalb denn auch das Mährchen und die Dichtung überhaupt sich seiner bemächtigt und ihre schönsten Reiche in die duftenden Zimmtwälder verlegt hat. Er erreicht in der Wildniß eine Höhe von 20—30 F. und mehr; in den Pflanzungen jedoch wird er nur 10—12 F. hoch und in seiner ganzen Gestalt unserem Apfelbaume ähnlich. Aber selbst die Färbung seiner Blätter charakteri=

---

*) Der in Cochin=China gesammelte, in China sehr geschätzte Zimmt scheint ebenso, wie der auf der Küste von Malabar, immer nur von einem Cassiabaume (Laur. Cassia) zu seyn. Dagegen ist der ächte Zimmt in neuester Zeit nach Java, Guinea und Martinique verpflanzt worden.

sirt ihn als etwas Außergewöhnliches; denn die jungen länglich-runden Blätter sind schön rosenroth und werden erst später hellgrün. Auch sie, wie der hellgelbe Blüthenstengel mit seinen weißen, unserer Syringe ähnlichen Blüthenbüscheln, sind erfüllt von dem herrlichen, schon von den Alten hochgeschätzten Gewürzstoffe, der sich in der Rinde in höherem Grade koncentrirt findet. Doch zeigt sich der aromatische Duft erst beim Abbrechen eines Blattes oder Zweiges, und fehlt — wie den meisten Blumen und Blüthen Ceylons — der Blüthe ganz. Die beerenartige Frucht aber gibt, in Wasser abgekocht, ein Oel, aus welchem man eine Art wohlriechendes Wachs bereitet, das zu Kerzen verarbeitet wird. Auch die Blätter geben ein feines ätherisches Oel, und die Wurzel liefert Kampfer. Der wichtigste und einträglichste Theil dieses nützlichen Baumes aber ist der Bast und die zarte über ihm liegende Rinde. Das Einsammeln derselben findet vom Mai bis im Oktober Statt; es gilt für sehr mühsam, und es ward sonst gerade dieses Gewürz mit gar manchem Menschenleben erkauft, wie noch jetzt der Zucker auf den westindischen Inseln, da vieler Hände Arbeit dabei unentbehrlich ist. Jeder Arbeiter schneidet so viele einen bis zwei Zoll dicke Stöcke ab, als er im Bündel tragen kann, und schabt die rauhe Borke ab; löst sich nun die zarte Rinde leicht in zarte Streifen und Bänder mit den dazu eingerichteten Gartenmessern vom Holze ab, so gilt dieses für ein Zeichen der Reife. Vor den Hütten im Freien wird dieses Abschälen vorgenommen, wobei sich ein ungemein lieblicher, aromatischer Duft verbreitet. Das übrige Holz wird zu Asche verbrannt und zur Düngung des Bodens verwandt. Die abgestreifte, nur pergamentstarke Rinde wird in die Sonne gelegt, wo sie dörrt und zusammenrollt. Ein Tag ist hierzu hinreichend; dann wird das Gewürz in die Waarenhäuser zum Verpacken gebracht. Die einzelnen Bündel werden hier geöffnet und von den Revisoren durch Kauen und Kosten sortirt, eine Arbeit,

welche ein Mann kaum 2—3 Tage hinter einander aushalten kann, weil das Gewürz die Zunge allzu sehr angreift. Die beste Sorte, nur so dick wie starkes Papier, muß fein, weich, hellbraun oder gelb, süß und piquant seyn; die roheren Sorten sind dickhäutiger, dunkelbraun, erhitzender, stechend und hinterlassen einen schleimartigen, bitteren Nachgeschmack. Die beste Sorte soll nur aus der Kultur der Zimmtgärten bei Colombo hervorgegangen seyn. In den Waarenniederlagen werden die sortirten Zimmtrinden oder Röhren (daher der Name Kaneel) in einander gesteckt und in Ballen von 90 Pfund Gewicht in doppelte Emballage gepackt. In alle Lücken und Zwischenräume aber wird eine bedeutende Quantität Pfeffer gestreut, um den Zimmt bei der Meeresfahrt zu konserviren, wodurch beide Gewürze gewinnen sollen. Aus den gröberen Rinden wird das kostbare Zimmtöl destillirt — 24 Unzen aus 300 Pfund Rinde. — Dem Zimmt verwandt ist die Cassia (Laur. Cassia), auf der Küste von Malabar, in Cochinchina, China und den Sunda-, Molukken- und Philippinen-Inseln. Die Rinde dieses Baumes ist jedoch viel dicker und etwas weniger gewürzreich, vertritt aber gar häufig die Stelle des edleren Zimmts, namentlich auch in China, wo man sie diesem sogar vorzieht.

Neben dem duftigen, würzigen Zimmtbaume reift die saftreiche, fast durchsichtige Mangustane, die köstliche Frucht einer Garcinie (Garcinia Mangustana), eines Baumes von gewöhnlich nur mittler Höhe, aber ziemlich dickem Stamme. Wie bei unseren Orangen lassen schon die süß duftenden Blüthen eine edle Frucht erwarten. Diese erreicht die Größe unserer Apfelsinen, ist anfangs grün, wird dann röthlich und endlich, wenn sie ganz reif ist, graugelb. Wie die äußere Farbe, so wechselt auch im Reifen die Beschaffenheit des grünlichen Fleisches, welches von der schärfsten Essigsäure zur lieblichsten Süßigkeit übergeht. Dabei ist diese Frucht so saftig, daß der Zuckerstoff oft durch die Poren herausdringt und als gummiarti-

ges Harz verhärtet, welches man als Leim, so wie auch als Schutzmittel gegen mehrere Arten von schädlichen Insekten braucht. Der schöne Baum ist fast das ganze Jahr mit Früchten bedeckt, welche den Bewohnern der Küste von Malabar und einiger anderen Landstriche des südlichen Asiens, namentlich aber auf den Molukken und Java, ein eben so kühlendes als gesundes Labsal in der Schwüle des Sommers gewähren und für die edelste Gabe der Natur von ihnen gepriesen werden. Und in der That vereinigen sie Alles, was eine Frucht empfehlen kann, in sich: die lockende Form und Farbe, würzreichen Duft und ein weiches, saftreiches Fleisch von dem angenehmsten Geschmacke. Man behauptet, die Mangustane habe zugleich den feinen Geschmack der Traube, der Erdbeere, der Kirsche und der Orange und rieche wie unsere Himbeeren. Dabei ist sie eine so labende und leichte Kost, daß sie, selbst in größter Menge genossen, nie Beschwerden macht uud man sie unbedenklich allen, auch den schwersten Kranken gibt und es als das schlimmste Zeichen des Zustandes der letzteren ansieht, wenn sie die Lust zum Genusse dieser herrlichen Gottesgabe verlieren. So übertrifft auch hierin Indien die übrigen Länder der Erde, als eine Schatzkammer alles Köstlichen, was die Sinne des Menschen locken, reizen und laben mag! Dessen ist auch das nächste Element unserer Arabeske Zeuge gewesen seit Jahrtausenden: wir meinen den allbekannten, den Bewohnern aller Zonen fast unentbehrlich gewordenen

Pfeffer, die scharfgewürzige Frucht der Pfefferrebe (Piper nigrum), eines rankenden, knotigen, strauchartigen Gewächses mit dunkelgrünem, herzförmigem, epheuartigem, aromatischem Laube. „Für den Weltenverkehr ist dieses Gewürz von merkwürdigster Bedeutung, weil es, ähnlich dem Zimmte, in seiner geographischen Verbreitungssphäre nur auf einen sehr engen Raum eingeschränkt ist, der sich aus seiner gegenwärtigen Kultursphäre fast nur auf einen Punkt koncentrirt, wenn man auf das Land seiner ursprünglichen

wilden Heimath, Malabar, zurückgeht, dessen Klima dadurch charakterisirt wird. Da der Raum seines Vorkommens gegenwärtig zwischen 90° bis 135° östlicher Länge von Ferro (von Malabar bis Ost-Borneo) und vom 5.° südlicher bis höchstens 15° nördlicher Breite (von Java bis zum Golf von Siam und zur Nordgrenze von Canara) beschlossen ist, so muß dieser den Pfeffer ausschließlich liefern, der in allen Erdtheilen nebst Salz auf jeder Tafel steht und die meisten Speisen würzt, bei Armen und Reichen, in allen Ständen civilisirter und halbbarbarischer Völker. Die Pfefferrebe, mit ihren Ranken und Gabeln, umrankt die Stämme der Bäume bis zur Höhe von 20 und 25 Fuß, und schmückt mit ihren Festons, gleich der Weinrebe Italiens, in dem oben bezeichneten Gebiete jede Pflanzung, jeden Garten. Von den kurzen, spröden Zweigen hängen die Trauben mit 20—30 Früchten nach Art der Johannisbeeren herab, aber etwas größer, massiger, härter, erst grün, beim Reifen dunkelroth, zuletzt schwarz und gerunzelt. Die Kultur des Pfeffers ist einfach und sicher; unter allen Kolonialprodukten gedeiht er, wenn er nur in seinem Paradiesklima, auf dem verschiedenartigsten Boden; denn er saugt sein Feuer aus der Sonnengluth, nicht aus der Erde. Doch mußte die Kultur des Menschen auch dieses Gewächs sich erst erziehen, wie den Reis, die Kokos und so viele andere, um den großen Gewinn davon zu tragen, der durch den Weltverkehr zur Hebung der Civilisation des ganzen Geschlechtes das Seinige beitragen sollte. Verbreitet sich die Rebe im wilden Zustande, so schlagen ihre kriechenden Ranken wieder in den Erdboden ein und treiben Wurzeln, bringen aber keine Früchte; dazu muß sich die Pflanze erst an Bäumen — wie der Wein in Italien — und Stangen — wie der Hopfen im nördlichen Europa — erheben, um ihre kurzen Zweige in's Freie zu treiben, deren kleine weiße Blüthen dann erst zu Trauben zeitigen. Ohne die völlige Reife abzuwarten, werden, wenn die ersten Beeren oder Körner sich röthen, —

von Mitte Decembers an — die grünen Trauben in Körbe gepflückt, auf Matten gebreitet, die harten Körner von den Stielen abgebrochen, dann ausgelesen, an der Sonne schwarz*) gedörrt und ohne Weiteres in Ballen gepackt und in den Handel gebracht. Der Pfefferhandel hat alle Völker, die sich seiner zu bemächtigen wußten, namentlich die Venezianer und Genuesen im Mittelalter, die Portugiesen, Holländer**) und Engländer in späteren Jahrhunderten reich gemacht. Nach der neuesten, genauesten Revision der gesammten Pfefferproduktion, welche für den Engländer J. Crawfurd ein vieljähriges Studium geworden war, beträgt dieselbe jetzt in runder Summe ungefähr 50 Millionen Pfund, wovon ungefähr der dritte Theil nach Europa geht. Sie ist schon seit Jahrhunderten fortwährend im Steigen, so daß den Pfefferpflanzungen noch ein sehr großes Feld der Erweiterung und der Thätigkeit übrig ist, da der Pfeffer seit der Römer Zeiten Lieblingsgewürz der civilisirten Menschheit geblieben und selbst dem Gothenkönige Alarich so sehr mundete, daß er, bei der Kapitulation Roms im J. 409, außer ungeheuren Geldsummen und Kostbarkeiten, auch 3000 Pfund Pfeffer als Kontribution verlangte und erhielt, — zugleich ein interessanter Beweis, wie bedeutend schon damals die Vorräthe waren, die davon aus Indien nach Europa kamen." (Ritter.)

Ein Wurzelpfeffer ist der Ingwer, die Wurzelknollen des Amomum Zingiber, ebenfalls eine Charakterpflanze des südlichen Asiens, die daher sogleich nach der Pfefferrebe ihren Platz finden mag, neben welcher sie auch ihre eigentliche Heimath hat, jedoch auf weit ausgedehnterem Gebiete, als diese, indem der Ingwer fast unter allen Him=

---

*) Der weiße Pfeffer ist keine besondere Species, sondern nur der in Wasser gequellte und dann geschälte schwarze, der besonders in China beliebt und im Gebrauch ist.

**) Sie nahmen mehrere tausend Procent Gewinn, während die Portugiesen sich noch mit 600 begnügt hatten.

melsstrichen Süd-Asiens gedeiht und von den Spaniern auch schon längst mit Glück nach Westindien verpflanzt worden ist. Die Pflanzenart, die ihn liefert, gehört, sowohl ihrer Form, als auch ihrem gewürzreichen Gehalte nach, zu den interessanteren Produkten des Pflanzenreiches. Im Handel kommen vom ächten Ingwer zwei Sorten, der weiße und der braune, vor; beide kommen jedoch von derselben Pflanze und sind nur durch die Art der Reinigung und Trocknung verschieden. Specifisch verschieden ist dagegen der Block-Ingwer (A. Zerumbet und Zingiber Cassumunar. *Roxb.*). Alle werden in der Medicin gebraucht, jedoch nur der erstgenannte liefert das eben so angenehme als gesunde Gewürz, das Hauptingredienz der ächten Honigkuchen.

Ein neues, wunderbares Schriftzeichen in dem Pflanzennamen Asiens ist die sogenannte Eimer- oder Kannenpflanze (Nepenthes destillatoria *Linn.* und phyllamphora *Willd.*); sie kann daher im Bilde dieses Welttheiles nicht fehlen. Ihre Eigenthümlichkeit besteht in sonderbaren Verlängerungen der mittleren Blattnerven, welche blasenartige Auswüchse oder Drüsen bilden und die zierlichste Form einer Schöpfkanne annehmen, welche ein beweglicher Deckel öffnet und schließt, je nachdem die Höhlung mehr oder weniger mit einer süßen, klarem Wasser ähnlichen Flüssigkeit, welche die Pflanze selbst ausscheidet, gefüllt ist. Sobald das Gefäß ganz voll ist, schließt sich die Oeffnung, und der Deckel löst sich erst dann wieder allmählig ab, wenn das Wasser unter dem Einflusse der Sonnenhitze zu verdunsten anfängt, worauf dann während der Nacht die Füllung von Neuem beginnt. Dadurch wird die kleine Pflanze zum Labsale für Menschen und Thiere, namentlich für eine Menge von Insekten; denn jedes Kännchen einer völlig ausgewachsenen Pflanze der in Cochinchina vorkommenden Art enthält gegen eine Unze der angenehm schmeckenden Flüssigkeit. Die Bewohner jener Gegenden knüpfen an diese so auffallend organisirte Pflanze

mancherlei eben so sonderbare Behauptungen, z. B.: pflückt man die gefüllten Kännchen ab und gießt sie auf den Boden aus, so gibt es sicherlich noch an demselben Tage Regen; Kinder, die man mit diesem Wasser wäscht, oder es trinken läßt, schlafen ruhig und trocken, u. dergl. m. Kaum kann es befremden, daß von einer so wunderbaren Erscheinung wunderbare Erwartungen sich bilden; denn nur vom Gewöhnlichen erwartet man das Gewöhnliche.

Der letzte Zeuge der riesenhaften Vegetation des südlichen Theiles von Asien sey der Banianenbaum (Ficus religiosa), welcher, einem hundertarmigen Ungeheuer vergleichbar, auf dem Boden dasteht, täglich eine neue Hand nach neuem Besitze ausstreckend, bis endlich der einzelne Baum zum ganzen, großen Walde wird, in dessen Krone Tausende von Affen, Vögeln und Schlangen sich nähren, bergen und verfolgen, und dessen Schatten die Menschen wie die blutgierigen Raubthiere suchen. Was die Sage in der Thierwelt vom Kraken erzählt, das ist hier in der Pflanzenwelt zur Wirklichkeit geworden. Darum ist dieser Baum auch von Alters her den Hindus, die ihn vor allen ihren Tempeln anpflanzen, ein Gegenstand der Verehrung gewesen; denn das wahrhaft Große verfehlt auch bei dem rohen Menschen seine demüthigende Kraft nicht. Eins der größten und merkwürdigsten Exemplare dieses Baumes — dem nur etwa der Baobab oder Affenbrodbaum Afrika's, oder der kolossale Drachenbaum von Orotava verglichen werden kann — steht auf einer Insel des Nerbuddastromes, die er völlig bedeckt. Von diesem Baume, welcher seit der ersten Ankunft der Portugiesen in Ostindien bekannt, und dessen schon in alten englischen Reisebeschreibungen, ja selbst von Milton in seinem „verlorenen Paradies" Erwähnung geschieht, in dessen Schatten, nach der Aussage der Eingeborenen, einst 10 000 Mann Reiter Platz hatten, ist zwar schon vor mehreren Jahren ein bedeutender Theil, sammt dem Boden, den er bedeckte, weggeschwemmt worden; allein noch immer bildet er einen der prächtigsten und

bewunderungswürdigsten Haine; denn mehr als 300 seiner herabhängenden Aeste sind schon längst selbst zu ungeheuren Stämmen geworden und haben wieder viele tausend Schößlinge zur Erde niedergesendet, die nun, wie eben so viele Riesenkinder, in dichtem Waldgedränge um ihm herum stehen. Unter solche Bäume gehören Elephanten; die Civilisation kann sie nur als Zeugen der Schöpferkraft anstaunen, aber nicht unter ihnen gedeihen, wenn sie ihr volles Recht haben und üben will; denn die Menschheit erwächst nicht im Schatten, sondern im Sonnenlichte und dessen Wärme zu ihrer höheren Bestimmung. Darum zurück aus diesem düstern Zauberhaine, um, bevor wir Asiens Pflanzenwelt verlassen, auch noch gegen einige bescheidenere Erscheinungen gerecht zu seyn!

Es ist zunächst die liebliche Aprikose, welche, sammt der erquickenden Pfirsich, Persien und Kaschmir unseren Gärten geliefert haben, aber bei uns freilich nicht in der Fülle, wie in ihrem Paradiesesklima gedeihen, wo sie, besonders getrocknet und statt des herausgenommenen Kernes, mit einer süßen Mandel versehen, ein sehr beliebtes Nahrungsmittel aller Stände sind.

Damit aber auch die hülsentragenden Pflanzen (Leguminosen) in dem Charakterbilde der asiatischen Pflanzenwelt nicht fehlen, wenden wir uns nochmals in die große sibirische Region zurück, um dort den Traganthstrauch (Astragalus) zu suchen. Er besteht aus einer sehr großen Anzahl von Arten, welche zum großen Theil Sibirien angehören, aber doch weit von einander über diese große Region zerstreut sind. Man sieht in der That, daß Verschiedenheit der Oertlichkeit Pflanzen hervorbringt, welche in Hinsicht auf die Gattungsform einander nahe verwandt, dagegen aber verschieden sind durch Haltung und Blätter, wie durch innere Eigenschaften. So verlangt eben die Gattung Astragalus zwar ein eigenthümliches Klima, aber ihre zahlreichen Arten sind nach der Oertlichkeit unter sich

wieder wesentlich verschieden. Die Kenntniß der wahren Traganthpflanze (Astrag. verus *Oliv.*) verdankt man dem berühmten Naturforscher Olivier, dem Entdecker der Galläpfel-Eiche, der sie auf seiner Reise in Kleinasien, Armenien und dem nördlichen Persien entdeckte. Der Saft dieser strauchartigen, mit dornigen Schuppen bedeckten Pflanze und vielleicht einiger verwandten außereuropäischen Arten, ist das bekannte Traganth-Gummi, welches wir gewöhnlich in schmalen, fadenförmigen, gedrehten, gelblich-weißen, durchscheinenden Stückchen erhalten, die weder Geruch noch Geschmack haben, aber sehr viel Klebstoff enthalten und in der Medicin gebraucht werden.

Auch den letzten Zweig, den wir in unsern Kranz verflechten, brechen wir im Norden Asiens, aus den großen Waldungen der eigentlichen Nadelhölzer (Koniferen), welche, einem breiten Gürtel vergleichbar, den ganzen Norden unserer Erde bis zum 68.—70.° nördl. Br. in mannigfachen Arten umschließen, im ernsten Gegensatze zu den freundlichen Wäldern der Eichen und Buchen, die sich neben ihnen in südlicher Nachbarschaft befinden; denn es gibt unter allen Vegetationsformen kaum noch andere, welche so große Kontraste darbieten, wie neben einander-stehende Laubhölzer und Nadelhölzer. Von diesen letzteren gehören mehrere Gattungen, wie die Tanne (Abies), die Fichte (Pinus) und der Taxus (Taxus) ausschließlich der nördlichen Hemisphäre, während sie in der südlichen durch die dort heimischen Araukarien, Cypressen und Kasuarinen vertreten werden. Für Asien mag der Lärchenbaum (Pinus Larix *Linn.*, Larix sibirica und europaea *Ledeb.*) seine Gattung repräsentiren. In Sibirien übertrifft der Lärchenbaum alle übrigen Nadelhölzer an Ausdauer. Unabhängig von subalpiner Erhebung des Bodens über die Meeresfläche scheint seine Verbreitung in der Nähe des 60. Grades zu beginnen und nun gegen Norden sich auszudehnen. Noch weit jenseits Jeniseisk maß Middendorff Stämme von 50 Zoll im Schafte, und sie sollen sogar

noch stärker werden. Gleich den anderen Nadelhölzern aber verkleinert er sich allmählig gegen Norden hinauf bis fast 71½°; hier schneidet der Wald mit Bäumen von immer noch 7—10 Fuß Höhe plötzlich und völlig ab, und über 72° hinaus finden sich nur noch strauchartige Lärchen. Es hat aber dieser Baum einen Anspruch mehr, als die übrigen, hier genannt zu werden, da er, außer schnell wachsendem Nutzholze, ein kostbares Harz, den allbekannten, starkriechenden Terpentin liefert, der als ein dicker, syrupähnlicher Saft in den Handel kommt und sowohl in der Arznei, als auch zu vielerlei gewerblichen Zwecken benutzt wird. Und so mag denn der Lärchenbaum, als das letzte Pflanzenelement in Asia's Pflanzenkrone, zugleich daran erinnern, daß erhabene Wissenschaft und nützliche Kunst, wie überall, so auch in der Erforschung und Benutzung der geheimen Kräfte, welche der niedern organischen Natur innewohnen, sich begegnen und gegenseitig fördern, sey es in den Palmenhainen des sonnigen Südens, oder in den düsteren Fichtenwaldungen des schneeigen Nordens. Das aber wird dauern, bis die letzte Frage des denkenden und forschenden Menschengeistes nach der Bedeutung und Bestimmung aller Geschöpfe seines Gottes gelöst seyn wird. Erst nach der Lösung des letzten Räthsels stürzt sich die Erdensphinx von dem alten, festen Felsen ihres Daseyns. Das aber mag noch in weiten Fernen liegen; denn noch täglich gibt sie Neues zu rathen auf, und Asiens reiche Pflanzenwelt liefert dazu immer neuen Stoff.

Die Vögel und die Landwirthschaft.

Fr. v. Tschudi auf Melonenhof bei St. Gallen hat im dortigen landwirthschaftlichen Verein ein Wort über die Bedeutung der Vögel für die Landwirthschaft gesprochen, das eine weitere Verbreitung verdient, und das wir im Wesentlichen hier wiedergeben. *Ohne die Vögel*, sagt er, *wäre kein Landbau, keine Vegetation möglich.* Sie verrichten eine Arbeit, welche Millionen Menschenhände nicht halb so gut oder vollständig ausführen würden. Wir sehen dies namentlich bei den Verheerungen der Forstinsekten. Da sind schon oft Kommissionen zusammengetreten, haben Maßregeln getroffen, Hunderte von Leuten aufgeboten, Gräben gezogen, Schweine aufgetrieben, und konnten am Ende entweder nur unvollkommen oder gar nicht der Verwüstung wehren. *Etliche Dutzend Vögel vermochten es!* Wir vermögen es freilich nicht, der sündlichen und schändlichen Vögelvertilgung in Italien zu wehren. In unseren Kreisen aber können wir es unseren kleinen Wohlthätern bequem machen und sie an unsere Felder und Wälder fesseln. Jeder umsichtige Oekonom sollte sein Augenmerk darauf richten, daß die so nützlichen Schwalben, Finken, Meisen, Rothschwänzchen rc. bei ihm eine Wohnung fänden. Man schone doch die hohlen, oder mit Astlöchern versehenen Bäume, in denen die Höhlenbrüter die beste Zuflucht finden. Wenn man solche

Baumhöhlungen von Moder und Laub reinigt, und, wenn sie ziemlich senkrecht sind, etwa noch ein gegen Regen schützendes Bretchen über der Oeffnung anbringt, so werden sie bald genug bewohnt seyn, und die einziehenden Thierchen in wenigen Stunden schon die angewandte Mühe vergelten. Man vermehre die Staarenkästen und sorge dafür, daß die Jungen nicht ausgenommen werden. Vor allen Dingen aber fertige man bei Gelegenheit aus längeren oder kürzeren Stücken von hohlen Baumästen oder Baumstämmchen oder allenfalls auch aus alten Bretchen Brüthöhlen für die kleinen Insektenvertilger an und befestige diese, etwa noch mit einem Sitzstäbchen unter dem ungefähr zollgroßen Flugloch versehen, mit dem Eingang gegen Morgen an die Bäume, doch, mit Ausnahme der Staarenkästen, nicht über 10 — 20 Fuß über der Erde und nicht an zu spät sich belaubende oder gar zu frei stehende Bäume. Die Kästen und Fluglöcher dürften von verschiedener Größe seyn. Die Meisen lieben solche, welche inwendig etwa 7 Zoll lang und 3 Zoll breit sind, die anderen etwas größere. Dabei sollten die aus Bretstückchen gemachten mit einem schwarzgrauen Anstrich und Flechten oder Moosen überzogen werden. In Deutschland, wo früher in mehreren Gegenden das Aufstellen von Staarenkästen gesetzlich befohlen war, geschieht gegenwärtig in zoologischen Gärten, Gärtnerei-Anstalten, landwirthschaftlichen Schulen und auf größeren Oekonomien sehr viel in dieser Beziehung, und jährlich werden auf die Fürsprache von Beamten, Lehrern und einsichtigen Gutsbesitzern viele Tausende solcher Brutkästchen aufgestellt, indem man immer deutlicher erkennt, daß sich vielleicht kein Kapital schneller und reichlicher rentirt, als diese kleinen Auslagen.

Für die Großartigkeit des Vertilgungsgeschäfts der Vögel, das alle ähnlichen menschlichen Bestrebungen unendlich übertrifft und für die Menschen geradezu eine Bedingung des Wohlstandes, ja des Lebens ist, führt Tschudi eine Menge von Beispielen an: In einem Gewächshaus

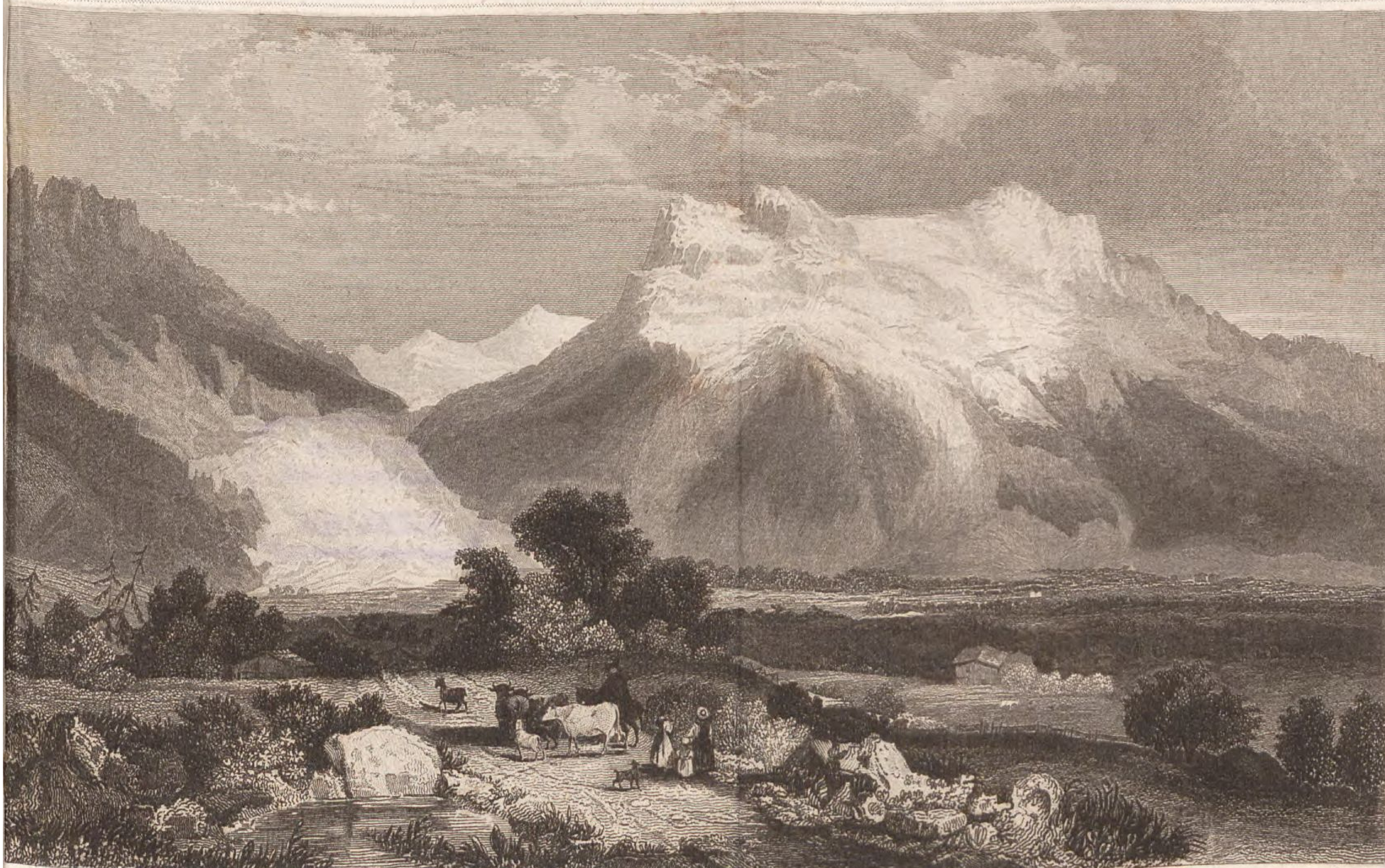
waren drei hochstämmige Rosen von ungefähr 2000 Blattläusen bedeckt. Man holte eine Sumpfmeise herbei und ließ sie fliegen; binnen wenigen Stunden verzehrte sie die ganze Menge und reinigte die Pflanzen vollkommen. Man beobachtete den Fliegenfang eines Rothschwänzchens in einer Wohnstube, und fand, daß dasselbe in einer Stunde ungefähr 900 Fliegen abfing. Ein paar Nachtschwalben vertilgten Abends in einer Viertelstunde ungeheure Mückenschwärme. Ein Pärchen Goldhähnchen bringt seinen Jungen durchschnittlich in jeder Stunde 36mal Nahrung von Kerbthieren. Für die Obstbäume und Wälder sind die Meisen von unermeßlicher Wichtigkeit, indem sie besonders die Eier des gefährlichen Kiefernspinners verzehren, während sie der haarigen Raupe nicht beikommen können. Ein weiblicher Falter dieses Spinners legt, oft zweimal im Sommer, 6 — 800 Eier und eine Meise verzehrt mit ihren Jungen mehrere Tausend an einem Tage. In ihrem Gefolge durchsuchen oft die Goldhähnchen emsig die Bäume, und zwar Winters und Sommers, oft auch die Spechtmeisen und Baumläufer, welche die Insektenbrut höchst geschickt aus den tiefen Rindenritzen herausholen. Ebenso leisten die Meisen in den Gärten die wohlthätigsten Dienste. Graf Kasimir Wodzicki erzählt: Im Jahre 1848 hatte eine unendliche Menge von Raupen des bekannten Gartenfeindes Bombyx dispar alles Laub von meinen Bäumen gefressen, daß diese ganz kahl standen. Im Herbst bemerkte ich Millionen von Eiern, die, von einer haarigen Hülle umgeben, an allen Stämmen und Aesten saßen. Ich ließ sie mit großen Kosten ablesen, aber überzeugte mich sehr bald, daß Menschenhände dieser Plage nicht zu steuern vermöchten, und machte mich schon gefaßt, meine schönsten Bäume absterben zu sehen. Da kamen gegen den Winter hin täglich zahlreiche Schaaren von Meisen und Goldhähnchen herbeigeflogen. Die Raupennester nahmen ab. Im Frühling nisteten an zwanzig Meisenpärchen im Garten; im folgenden Sommer war die

Raupenplage ungleich geringer, und im Jahre 1850 hatten die kleinen befiederten Gärtner meine Bäume so gesäubert, daß ich dieselben durch ihre freundliche Hülfe den ganzen Sommer über im schönsten Grün sah.

Auch die Spatzen rechnet Tschudi zu den entschieden nützlichen Vögeln, mit der Bemerkung, daß ein einziges Pärchen seinen Jungen in der Woche durchschnittlich etwa 2000 Raupen zutrage, was eine Hand voll Kirschen oder einige Aehrenkolben wohl schwerlich aufwiege; — ebenso die Eulen, welche während ihrer Morgen- und Abenddämmerungsjagden gewaltige Massen von Forstinsekten, besonders Dämmerungs- und Nachtfalter oder deren Raupen abfangen. Einzelne Eulen-Arten zeichnen sich, wie die Staare, Dohlen, Saatkrähen, Häher, Würger, vortheilhaft durch Vertilgung der Maikäfer aus. Der englische Naturforscher White beobachtete längere Zeit ein Schleiereulenpärchen und fand, daß es durchschnittlich alle fünf Minuten eine Maus in's Nest trug; ein Steinkauzpärchen brachte an einem Junius-Abend 11 Mäuse den Jungen. Kann man sich, fragt Tschudi mit Recht, eine größere Verkehrtheit denken, als die Verfolgung solcher eminent nützlichen Thiere, welche dumme Bauern öfter noch an ihre Scheunenthore nageln? Die meisten kleinen Vögel nähren sich entweder ganz oder theilweise das ganze Jahr, oder aber während der Heckzeit von Insekten, Würmern, Schnecken, Spinnen u. dgl., so alle Grasmücken, Würger, Drosseln, Staare, Fliegenfänger, Laubvögel, Rohrsänger, Braunellen, Bachstelzen, Goldhähnchen, Steinschmätzer, Meisen, Pieper, Lerchen, Finken, Sperlinge, Ammer, Schwalben, Baumläufer, Nachtschwalben, Mauerspechte und dergleichen. Alle diese vertilgen Myriaden von Raupeneiern, Räupchen, Fliegen, Mükken, Käfern, Ameisen, Blattläusen, Nachtfaltern, Würmern u. s. w., und zwar in wunderbar weiser Vertheilung, — die einen mehr diese Klasse von Ungeziefer, die anderen

eine andere, die einen das Ungeziefer dieses, die anderen jenes Lokals; die einen sind befähigt, es von den Blättern und Zweigen zu lesen, die anderen aus der Baumrinde zu bohren oder in der Luft abzufangen, oder aus der Erde zu scharren. Alle Landwirthe sollten sich kräftig dafür verwenden, daß jenen nützlichen Thierchen, welche die natürlichen Verbündeten und die treuesten, thätigsten Freunde des Landwirths sind, derjenige Schutz zu Theil werde, dessen ihre eminenten Dienste in unserem Interesse würdig sind.

Inhaltsverzeichniß.



DIE JUNGFRAU

von Grindelwald aus gesehen.

Meyer, Hermann Julius

Meyer's Volksbibliothek für Länder-, Völker- und Naturkunde

Bd.: 29

Hildburghausen ; New York [ca. 1854]